

Универзитет „Св. Кирил и Методиј” во Скопје

Машински факултет - Скопје



ЕЛАБОРАТ

ЗА

СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ НА ПРВ ЦИКЛУС НА СТУДИИ НА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ

(ИЗМЕНА И ДОПОЛНУВАЊЕ НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ)

Институција предлагач:

Универзитет „Св. Кирил и Методиј” во Скопје

Машински факултет - Скопје

СКОПЈЕ, ДЕКЕМВРИ 2016

Прилог бр.1а		**Задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот и вториот циклус на студии**

Р. Бр.	**Компонента**	**Доку-мент**	**Страна**
1.	Карта на високообразовната установа	✓	**6**
1а.	Општи дескриптори на квалификации за секој циклус на студии согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации	✓	**11**
1б.	Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации	✓	**12**
2.	Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на единицата, односно Наставничкиот совет на самостојната висока стручна школа или Научниот совет на научната установа	✓	**22**
3.	Одлука за усвојување на студиската програма од Ректорската управа или Универзитетскиот сенат односно Советот на научната установа	✓	**22**
4.	Научно- истражувачко подрачје, поле и област, каде припаѓа студиската програма	✓	**22**
5.	Вид на студиската програма (академски или стручни студии)	✓	**26**
6.	Степен на образование (прв односно втор циклус)	✓	**26**
7.	Цел и оправданост за реконструкција на студиската програма	✓	**26**
8.	Години и семестри на траење на студиската програма	✓	**27**
9.	ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот	✓	**28**
10.	Начин на финансирање, а за приватните високо-образовни и научни установи и доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма	✓	**28**
11.	Услови за запишување	✓	**28**
12.	Информација за продолжување на образованието	✓	**28**
13.	Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни предмети и дефиниран начин на избор на предметите	✓	**29**
14.	Податоци за просторот предвиден за реализација на студиските програми	✓	**29**
15.	Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма	✓	**30**
16.	Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од прв, втор и трет циклус на студии (Прилог бр. 3)	✓	**35**
17.	Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 5 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од прв, втор и трет циклус на студии (Прилог бр. 4)	✓	**35**
18.	Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма	✓	**39**
19.	Согласност од високообразовната установа за учество на	✓	**39**

	наставникот во реализацијата на студиската програма		
20.	Информација за бројот на студенти за запишување во првата година на студиската програма	✓	**39**
21.	Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература	✓	**40**
22.	Информација за веб страница	✓	**40**
23.	Стручниот односно научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма	✓	**40**
24.	Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата	✓	**41**
24а.	Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуационите постапки на универзитетите донесено од Агенција за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002).	✓	**43**

НАПОМЕНА:

Составен дел на овој елаборат се дополнителните елаборати за секоја студиска програма посебно, која треба да се реализира на Машинскиот факултет при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, во рамките на четиригодишните академски додипломски студии од прв циклус.

С О Д Р Ж И Н А

Користени законски одредби

1. Карта на високо-образовната установа
1а. Општи дескриптори на квалификации за прв циклус на студии согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации
1б. Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации
2. Одлука за усвојување на студиските програми од наставно-научниот совет на единицата
3. Одлука за усвојување на студиските програми од ректорската управа или универзитетскиот сенат
4. Научно-истражувачко подрачје, поле и област каде припаѓаат студиските програми
5. Вид на студиските програми
6. Степен на образование
7. Цел и оправданост за усогласување на студиските програми
8. Години и семестри на траење на студиските програми
9. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот
10. Начин на финансирање
11. Услови на запишување
12. Информација за продолжување на образованието
13. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети
14. Податоци за просторот
15. Листа на опрема
16. Предметни програми
17. Список на наставен кадар
18. Изјава од наставниците
19. Согласност од високообразовните установи
20. Информација за број на студенти
21. Информација за литература
22. Информација за web страна
23. Научен назив
24. Активности и механизми за квалитет на наставата
    24.1 Методи за предавања на студиите
    24.2 Методи за проверка на знаења
    24.3 Активности и механизми за развивање и одржување на квалитетот на студиските програми
24.а. Резултати од изведената самоевалуација

ПРИЛОГ 1 - Одлука од Машинскиот факултет - Скопје
ПРИЛОГ 2 - Одлука од УКИМ
ПРИЛОГ 3 - Предметни програми
ПРИЛОГ 4 - Куси биографии на наставниот кадар
ПРИЛОГ 5 - Изјави од наставниците
ПРИЛОГ 6 - Согласност од високообразовните установи

Предлагач: Деканатска управа

Усвоил: Наставно-научен совет

КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ

Елаборатот за акредитација на студиските програми за прв циклус на студии по машинство е изработен во согласност со одредбите на:

- Законот за високото образование („Сл. Весник на РМ“ бр. 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/ 2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014. 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016),
- Правилникот за организација, работата, начинот на одлучување, методологијата, постапката за акредитација, критериумите и стандардите за акредитација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација на високото образование („Сл. Весник на РМ“, бр. 151/2012),
- Статутот на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
- Правилникот за донесување студиски програми („Универзитетски гласник“ бр. 140/2009),
- Уредбата за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/2010 и 168/2010, прилог бр.2-Класификација на научно истражувачките-подрачја, полиња и области според меѓународната фраскатиева класификација),
- Закон за националната рамка на квалификации („Службен весник на Република Македонија“, бр.137/2013 и 30/2016),
- Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации(„Службен весник на Република Македонија“, бр.154/2010),
- Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на прв и втор циклус универзитетски студии („Универзитетски гласник“ бр. 141/2009),
- Правилник за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии („Сл. Весник на РМ“ бр. 25/2011 и 154/2011),
- Правилникот за содржината и формата на дипломата, упатството за подготовка на додаток на дипломата и на другите јавни исправи („Службен весник на Република Македонија“ бр.84/09).

Користена дополнителни документи:

- Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG), (2015). Brussels, Belgium.
- General Criteria for the Accreditation of Degree Programmes, ASIIN e.V.- Accreditation Agency for Degree Programmes in Engineering, Informatics/Computer Science, the Natural Sciences and Mathematics, 2015
- Subject Specific Criteria for the Accreditation of Degree Programmes for Mechanical Engineering and Process Engineering, ASIIN e.V.- Accreditation Agency for Degree Programmes in Engineering, Informatics/Computer Science, the Natural Sciences and Mathematics, 2011
- Assessment of Higher Education Learning Outcomes (AHELO), Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), 2009.
- International Standard Classification of Education: Fields of Education and Training 2013 (UNESCO).

1. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Назив на високообразовна установа	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Машински факултет - Скопје
Седиште	Руѓер Бошковиќ бб, П. фах. 464, 1000 Скопје
Веб страница	www.mf.edu.mk
Вид на високообразовната установа	Јавен Универзитет / Факултет
Податоци за основачот	Собрание на Република Македонија
Податоци за последната акредитација	2012 год. за прв циклус на студии, со одлуки број 12-122 од 23.04.2012 година
Студиски програми од прв циклус што се реализираат во единицата	**Академски студиски програми:** Производно инженерство Транспорт, механизација и логистика Термичко инженерство Хидраулично енергетско инженерство Индустриско инженерство и менаџмент Моторни возила Енергетика и екологија Мехатроника Автоматизација и управувачки системи Индустриски дизајн Материјали, процеси и иновации
Студиски и научноистражувачки подрачја за кои е добиена	Техничко-технолошки науки Машинство, Контрола на квалитет, Индустриско инженерство и Менаџмент, Енергетика, Сообраќај и транспорт, Животна средина,

акредитација	Градежништво и водостопанство, Регулација и управување со технолошки процеси, Материјали
Единици во состав на високообразовната установа	**Во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје** **- 28 единици (23 факултет и 5 институти)** **Во состав на Машинскиот факултет – Скопје** **- 6 Институти и 1 оддел** Институт за производно инженерство и менаџмент Институт за машински конструкции, механизациони машини и возила Институт за термичко инженерство Институт за хидраулично инженерство и автоматика Институт за заварување и заварени конструкции Институт за механика Оддел за математика и информатика
Податоци за меѓународна соработка на планот на наставата, истражување и мобилноста на студентите	На Машинскиот факултет во Скопје се негува меѓународна соработка на планот на наставата, истражувањето и мобилноста на студентите во рамките на CEEPUS програмата за мобилност на наставен и студенски кадар, Erasmus и Erasmus + програмата (потпишани повеќе договори со странски универзитети, информации достапни на http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/431_Erazmus+%20dogovori.doc.) и други договори за меѓународна соработка.
Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност	1. Вкупна површина (бруто простор) (простор за изведување настава и дворна површина) **9918 m²** 2. Вкупна површина на просторот за изведување на настава (нето простор) **4840 m²** 3. Број на амфитеатри со вкупен број на седишта **2 со вкупен број на седишта 480** 4. Број на предавални со вкупен број на седишта

24 со вкупен број на седишта 1111

Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во m²	Вкупен капацитет на седишта
1.	**Амфитеатри**	**2**	**426**	**480**
	АМФ	1	228	300
	225	1	198	180
2.	**Предавални**	**25**	**1628,8**	**1113**
	123	1	87	56
	124	1	87	64
	125	1	75	40
	224	1	111	80
	310	1	127	88
	311	1	76	48
	А1-1	1	88	88
	А1-2 лево	1	38	38
	А1-2 десно	1	43	28
	А1-3	1	43	28
	А1-5	1	43	28
	Ф1-2	1	54,5	22
	Ф2-4	1	60,4	32
	Ф2-5	1	42,3	18
	Ф2-6	1	53,3	22
	К2-6	1	44,7	28
	К2-7	1	44,7	25
	К2-15	1	44,7	20
	К3-9	1	80	40
	К3-1	1	55,1	36
	К3-18	1	55,1	36

Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност

1. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски работни места

10 училници со вкупно 274 раб. места

Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во m²	Вкупен капацитет на седишта
1	**Компјутерски училници**	**10**	**391**	**274**
	Училница 309	1	75	25
	Училница 312 Web Лаб	1	75	25
	Сметачки центар 1	1	79	30

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Сметачки центар 2</td><td>1</td><td>84</td><td>44</td></tr>
<tr><td></td><td>Училница К1-2</td><td>1</td><td>47,4</td><td>24</td></tr>
<tr><td></td><td>Училница К1-3</td><td>1</td><td>47,4</td><td>24</td></tr>
<tr><td></td><td>Училница К2-8</td><td>1</td><td>48,3</td><td>40</td></tr>
<tr><td></td><td>Училница К3-18 ИДЕАЛаб</td><td>1</td><td>44,7</td><td>12</td></tr>
<tr><td></td><td>Училница Ф1-1</td><td>1</td><td>35</td><td>22</td></tr>
<tr><td></td><td>Училница А1-4</td><td>1</td><td>43</td><td>28</td></tr>
</table>
2. Број на лаборатории за изведување практична настава

21

3. Опрема за вршење на високообразовна дејност

Вредност на опремата

13.829.470,00 ден.
</td></tr>
<tr><td>Број на студенти за кои е добиена акредитацијата</td><td>Број на студенти

1468</td></tr>
<tr><td>Број на студенти (прв пат запишани)</td><td>Број на студенти

326</td></tr>
<tr><td>Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања</td><td>Структура на наставничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања

Редовен професор 40

Вонреден професор 7

Доцент 18</td></tr>
<tr><td>Број на лица во соработнички звања</td><td>Структура на соработничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања

Асистент 5</td></tr>
</table>

	Асистент-докторант **1**
Однос наставник:студент (број на студенти на еден наставник) за секоја единица посебно	1468 / 65 = 22,58 ≈ 23 студенти на наставник
Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите	• Развој на наставните содржини, • Реализација на наставниот процес, • Оценување на студентите, • Изработка на дипломски труд, • Оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестар за секој предмет, • Оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и • Други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.
Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата	Извештај за целосна институционална евалуација на УКИМ во Скопје, издаден од Европската Асоцијација на Универзитети, 2015 год. http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/EUA_Izvestaj-lektoriran.pdf

1а. Општи дескриптори на квалификации за прв циклус на четиригодишни студии согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации	Високо образование	Ниво во Европската рамка на високообразовни квалификации
VIA	Прв циклус на студии Додипломски академски студии	6

Знаења и разбирање	Покажува знаење и разбирање во научните полиња Машинство, Енергетика, Индустриско инженерство и менаџмент, Контрола на квалитет, Материјали, Животна средина, Сообраќај и транспорт, Градежништво и водостопанство, Регулација и управување со технолошки процеси, кое се надградува врз претходното образование и обука, вклучувајќи и познавање во доменот на теоретски, практични, концептуални, компаративни и критички перспективи во научното поле според соодветна методологија. Разбирање на одредена област и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење. Покажува знаење и разбирање за разни теории, методологии.
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.

Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б. Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации

1б-1. Студиска програма: Производно инженерство (ПИ)

Знаења и разбирање	• познавање на машини, алати, технологии и производи • проектирање и конструирање на машини, алати и други производи во металната и други индустрии • експлоатација и одржување на машини и системи • испитување на машини и опрема • експертизи и вештачења во металната индустрија • менаџмент на производство, развој, комерција и претпријатија
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-2. Студиска програма: Транспорт, механизација и логистика (ТМЛ)

Знаења и разбирање	• познавање на градбата и перформансите на транспортните системи • познавање на градбата и перформансите на механизационите машини • проектирање и конструирање на транспортните системи и складишта • проектирање и конструирање на механизационите машини • експлоатација и одржување на транспортни уреди и механизациони машини • прописи и испитувања од областа на транспортот, механизација и логистика • експертизи и вештачења во областа на транспортните уреди и механизацијата • менаџирање на трговски, транспортни и сервисни организации
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-3. Студиска програма: Термичко инженерство (ТИ)

Знаења и разбирање	• познавање на изворите на енергија, начините за трансформација и нејзино ефикасно користење • познавање на функционирањето на термичките машини и постројки • проектирање и конструирање на термички машини и постројки • експлоатација и одржување на термички постројки • прописи и испитувања на термичките машини и постројки • техничка контрола, надзор и инспекција при изградбата на термички постројки и системи • експертизи и вештачења во областа на термичките машини и постројки • прописи и мерки за заштита на животната средина
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-4. Студиска програма: Хидраулично енергетско инженерство (ХЕИ)

Знаења и разбирање	• познавање на градбата и перформансите на хидрауличните системи и нивно управување • проектирање, надзор при монтажа, пуштање во работа, експлоатација и одржување на хидромашински објекти и опрема, гасоводни и нафтоводни системи, системи за хидрауличен и пневматски транспорт, пречистителни системи, мелиоративни системи • познавање на основите на енергетиката • менаџмент на водните ресурси • пречистителни системи за загаден воздух, за отпадни флуиди од индустријата и за комунални отпадни води • мониторинг на водите • спроведување на прописи и испитувања, експертизи и вештачења во областа на хидрауличните системите • менаџирање на трговски и сервисни организации од областа на хидрауликата
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-5. Студиска програма: Индустриско инженерство и менаџмент (ИИМ)

Знаења и разбирање	• планирање, проектирање, имплементација и менаџмент на интегрирани производни и услужни системи (од било која големина и дејност), кои ќе обезбедуваат добар учинок, надежност, ефикасност, ефективност, одржливост, исполнителност на роковите и управување на трошоците • компетенциите се темелат на големиот број на соодветни методологии, методи и техники, кои се проучуваат во предвидените дисциплини во оваа студиска програма
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-6. Студиска програма: Моторни возила (МВ)

Знаења и разбирање	• познавање на градбата и перформансите на возилата • проектирање и конструирање на моторните возила • експлоатација и одржување на моторните возила • прописи и испитувања • експертизи и вештачења во областа на моторните возила • менаџирање на трговски, транспортни и сервисни организации
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-7. Студиска програма: Енергетика и екологија (ЕЕ)

Знаења и разбирање	• познавање на изворите на енергија, начините за трансформација и нејзино ефикасно користење • експлоатација и одржување на енергетски постројки • прописи и испитувања на енергетски машини и постројки

	• техничка контрола, надзор и инспекција при изградбата на енергетски постројки и системи • изработка на експертизи и вештачења во областа на енергетските машини и постројки • познавање на техники, прописи и мерки за заштита на животната средина
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-8. Студиска програма: Мехатроника (МХТ)

Знаења и разбирање	• Познавање на принципите и функционирањето на електромеханички уреди и мехатронички системи, • Познавање на компјутерско управуваните машини, системи и процеси, • Интегрирање на компоненти, поврзување на сензори и актуатори, креирање софтвер за инженерски апликации • Компјутерско имитационо моделирање на напредни машински системи, • Проектирање, производство и одржување на

	мехатронички системи
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-9. Студиска програма: Автоматизација и управувачки системи (АУС)

Знаења и разбирање	• проектирање, надзор при монтажа, пуштање во работа, експлоатација и одржување на системи за автоматско управување • проектирање, надзор при монтажа, пуштање во работа, експлоатација и одржување на системи за компјутерско управување со машини и процеси • спроведување на прописи и испитувања, експертизи и вештачења во областа на системите за автоматско управување • менаџирање на трговски и сервисни организации од областа на автоматиката
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата.

	Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.
Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-10. Студиска програма: Индустриски дизајн (ИНД)

Знаења и разбирање	• визуелно размислување, скицирање, компјутерски и рачни техники за моделирање и прототипирање • иновативност, креативност и способност за развивање нови производи од идеја до прототип • унапредување на производите со додавање естетски и ергономски квалитети на истите • развивање производи кои не само што ја извршуваат функцијата за која се наменети, туку истовремено изгледаат добро и привлечно за корисниците • висококвалитетна визуелна презентација на производите со различни мултимедиски техники • унапредување на корпоративниот идентитет на компаниите
Примена на знаењето и разбирањето	Дипломираните иженери од областа на индустрискиот дизајн се подготвени да одговорат на многубројни дизајнерски предизвици со креативноста и аналитичкиот пристап кон конкретниот проблем, преку истражување на ергономските, антропометриските, еколошките и други научни аспекти. Тие се способни за дизајнирање и развивање на разновидни индустриски производи кои се одликуваат со естетика, функционалност и лесна комуникација со корисникот.

Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

1б-11. Студиска програма: Материјали, процеси и иновации (МПИ)

Знаења и разбирање	• развојно-истражувачки дејности од областа на материјалите, заварувањето и конструкциите • проектирање, одобрување и ревизија на технологии за заварување • проектирање и конструирање на заварени конструкции • проектирање и конструирање на носечки конструкции • проектирање и конструирање на процесна опрема • проектирање и конструирање на тенкосидни конструкции • експертизи и вештачења во областа на материјалите, заварувањето и конструкциите • инспекција и испитување на материјали, заварени врски и конструкции, • менаџирање на мали, средни и големи фирми од областа на материјалите, спојувањето и конструктивното инженерство
Примена на знаењето и разбирањето	Може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области. Способност за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање.

Способност за проценка	Способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесување соодветна проценка земајќи ги предвид личните, општествените, научните и етичките аспекти. Способност да оценува теоретски и практични прашања, да дава објаснување за причините и да избере соодветно решение.
Комуникациски вештини	Способност да комуницира и дискутира, и со стручната и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани. Презема поделена одговорност за колективни резултати. Способност за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошно знаење и учење со висок степен на независност.

2. ОДЛУКА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ ОД НАСТАВНО-НАУЧНИОТ СОВЕТ НА ЕДИНИЦАТА (Машински факултет – Скопје) - дадена во Прилог

3. ОДЛУКА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ ОД РЕКТОРСКАТА УПРАВА ИЛИ УНИВЕРЗИТЕТСКИОТ СЕНАТ - дадена во Прилог

4. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКО ПОДРАЧЈЕ, ПОЛЕ И ОБЛАСТ, КАДЕ ПРИПАЃА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

4.1. Студиска програма: Производно инженерство

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Контрола на квалитет, Индустриско инженерство и Менаџмент
Научно-истражувачка област	Производно машинство, технологии и системи и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени

4.2. Студиска програма: Транспорт, механизација и логистика

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Сообраќај и транспорт
Научно-истражувачка област	Транспортна механизација и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.3. Студиска програма: Термичко инженерство

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Енергетика
Научно-истражувачка област	Термотехника и термотехнички апарати и постројки и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.4. Студиска програма: Хидраулично енергетско инженерство

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Животна средина, Градежништво и водостопанство
Научно-истражувачка област	Механика на флуидите и струјно-технички системи, хидроенергетика и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.5. Студиска програма: Индустриско инженерство и менаџмент

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Индустриско инженерство и Менаџмент
Научно-истражувачка област	Производно машинство, технологии и системи, организација на технолошки процеси, организација на административни процеси и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.6. Студиска програма: Моторни возила

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство
Научно-истражувачка област	Моторни возила и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.7. Студиска програма: Енергетика и екологија

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Енергетика, Животна средина
Научно-истражувачка област	Области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.8. Студиска програма: Мехатроника

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Регулација и управување со технолошки процеси
Научно-истражувачка област	Машински системи, мерни сензори, интелигентни мерни конвертори и инструменти, машински елементи и технички системи и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.9. Студиска програма: Автоматика и управувачки системи

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Регулација и управување со технолошки процеси
Научно-истражувачка област	Автоматика и регулациона техника и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

4.10. Студиска програма: Индустриски дизајн

Подрачје	Техничко-технолошки науки
Полиња	Машинство
Области	Машински конструкции, Инженерска графика, Индустриски дизајн, Моделирање и симулации, Експериментални и виртуелни тестирања, Ергономија, Бионика, Општо машинство, проектирање и машински конструкции, Машински елементи и технички системи, Машински системи

4.5. Студиска програма: Материјали, процеси и иновации

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Машинство, Материјали

Научно-истражувачка област	Заварување и технологии на заварување, заварени конструкции, машински материјали и области од наведените научно-истражувачки полиња согласно изучуваните предметни програми во студиската програма, како и области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во научно-истражувачки полиња кои не се наведени.

5. ВИД НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Студиските програми на Машински факултет - Скопје се **академски додипломски студии.**

6. СТЕПЕН НА ОБРАЗОВАНИЕ (прв односно втор циклус)

Студиските програми на Машинскиот факултет - Скопје се од **прв циклус**, или VIA ниво според Националната рамка за високообразовните квалификации, односно ниво 6 според Европската рамка за високо-образовни квалификации.

7. ЦЕЛ И ОПРАВДАНОСТ ЗА ПОТРЕБАТА ОД УСОГЛАСУВАЊЕ НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ ПО МАШИНСТВО

Причините за предложеното усогласување на студиските програми кои ги организира и спроведува Машинскиот факултет – Скопје, како единица на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје можат да се поделат на внатрешни и надворешни.

Внатрешните причини произлегуваат од:

- стекнатите искуства од спроведувањето на актуелните студиски програми;
- кадровската состојба, сегашна и за претстојниот период од пет години, која наметнува преземање адекватни дејства;
- незадоволството на наставниците од високите студиски години за состојбата на знаењето на студентите од некои фундаментални инженерски вештини;
- неповолниот хронолошки распоред на предметите во студиските програми (на пр. прерано појавување предмети од насочениот дел без адекватни основи по математика, механика или други предмети; симултано слушање предмети во услови во кои знаењата од едниот треба да користат во вториот; прерано слушање задолжителни фундаментални инженерски предмети за кои студентот не е доволно зрел и подготвен);
- постоењето различни варијанти на еден ист предмет со различно име и со многу слична содржина, придружено со заедничко држење на наставата за различните студиски програми;

- утврдено отсуство на предмети во некоја студиска програма за кои постои убеденост дека треба да бидат дел од неа;
- преклопување на голем број предмети од една студиска програма со друга, со што не се добива јасно дефиниран профил на дипломиран машински инженер;
- значајно намалување на бројот на наставници на Факултетот во претстојните пет години кое наметнува преиспитување на можноста за покривање на постојните 11 студиски програми, земајќи го предвид законското ограничување од најмногу 8 часови настава неделно.

Надворешните причини поради кои се превземени чекори за реконструкција на постоечките студиски програми се поврзани со потребата да се усогласат студиските програми од учебната 2017/2018 со Законот за високото образование (Сл. Весник на РМ бр. 17/2011, 10/2015):

- 60% од преметите се задолжителни;
- 30% се изборни предмети;
- 10% се изборни предмети на ниво на Универзитетот;
- законското ограничување дека еден наставник може да има најмногу до 8 часа наставна ангажираност неделно и најмногу 4 предмети во семестар;
- студиските програми да се во времетраење од 4 години;
- студиските програми да се конципирани и врз основа на репер студиска програма на еден од универзитетите рангирани на Шангајската листа меѓу првите 50 од соодветната област.

8. ГОДИНИ И СЕМЕСТРИ НА ТРАЕЊЕ НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ

Во табелата 8.1. се дадени основните показатели за студиите на Машински факултет-Скопје

Табела 8.1. Преглед на студиските програми на Машински факултет- Скопје

Вид на студиската програма	Академски додипломски студии	
Називи на студиските програми	Македонски јазик	• Производно инженерство • Транспорт, механизација и логистика • Термичко инженерство • Хидраулично инженерство и менаџмент на води • Индустриско инженерство и менаџмент • Моторни возила • Енергетика и екологија • Мехатроника • Автоматика и управување со системи • Индустриски дизајн • Материјали, процеси и иновации

	Англиски јазик	• Manufacturing Engineering • Transport, Mechanization and Logistics • Thermal Engineering • Hydraulic Engineering and Water Management • Industrial Engineering and Management • Motor Vehicles • Energy and Environment • Mechatronics • Automation and System Control • Industrial Design • Materials, Processes and Innovation
Институција предлагач	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Машински факултет – Скопје	
Траење	4 години (8 семестри)	
ЕКТС	240	
Јазик	Македонски	

9. ЕКТС КРЕДИТИ СО КОИ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ

Студентот кој ги завршил студиските програми од прв циклус на студии се стекнува со **240 кредити.**

10. НАЧИН НА ФИНАНСИРАЊЕ

Висината на износот, начинот на уплата, како и сите други услови се регулираат со одредбите на Конкурсот за запишување на студенти на прв циклус на студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Студиите се редовни во државна квота и редовни со кофинансирање.

11. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ

Запишувањето на студентите во првиот циклус на студии на студиските програми ќе се спроведува согласно одредбите од Конкурсот за запишување на студенти на прв циклус на студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

12. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

После завршувањето на првиот циклус на студии, од сите студиски програми на Машински факултет- Скопје, студентот може да го продолжи своето образование во втор циклус на студии.

13. УТВРДЕН СООДНОС ПОМЕЃУ ЗАДОЛЖИТЕЛНИТЕ И ИЗБОРНИТЕ ПРЕДМЕТИ, СО ЛИСТА НА ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ, ЛИСТА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ И ДЕФИНИРАН НАЧИН НА ИЗБОР НА ПРЕДМЕТИТЕ

Структурата на студиските програми е организирана според моделот прикажан во следната табела.

Студиска програма	Вкупен број на предмети	Задолжи-телни предмети	Процент од вкупниот број на предмети	Изборни предмети	Процент од вкупниот број на предмети	Изборни предмети од УКИМ	Процент од вкупниот број на предмети
ПИ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
ТМЛ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
ТИ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
ХЕИ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
ИИМ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
МВ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
ЕЕ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
МХТ	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
АУС	45	26	58 %	14	31 %	5	11 %
ИНД	41	24	59 %	13	32 %	4	10 %
МПИ	45	25	56 %	15	33 %	5	11 %

Составен дел на овој елаборат се дополнителните елаборати за секоја студиска програма посебно, која треба да се реализира на Машинскиот факултет при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

14. ПОДАТОЦИ ЗА ПРОСТОРОТ ПРЕДВИДЕН ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Наставниот процес и реализацијата на **Студиските програми** ќе се врши во просториите на Машинскиот факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје.

Податоци за ресурсите со кои располага Машинскиот факултет за вршење на високообразовна дејност:

1. Вкупна површина (бруто простор)
   (простор за изведување настава и дворна површина) ..... **9918 m^2**

2. Вкупна површина на просторот за
   изведување на настава (нето простор) ..... **4840 m^2**

3. Број на амфитеатри со вкупен број
   на седишта ..... **2 со вкупен број на седишта 480**

4. Број на предавални со вкупен број

на седишта ..... **25 со вкупен број на седишта 1113**

5. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски

работни места..... **10 училници со вкупно раб. места 274**

6. Број на лаборатории за изведување практична настава **21**

7. Опрема за вршење на високообразовна дејност

Вредност на опремата ..... **13.829.470,00 ден.**

8. Информативно-информатичка и документациона дејност

8.1. Вкупен број на книги во библиотека

(библиотечен фонд) **..... околу 17000**

Подетални информации се дадени во Картата на високообразовната установа на страна 6 од овој Елаборат.

15. ЛИСТА НА ОПРЕМА ПРЕДВИДЕНА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ

Машинскиот факултет - Скопје располага со следната лабораториска опрема за Хидрауличен затворен систем за комплетни хидраулични мерења на мала турбина;

- Инсталација за лабораториски испитувања при согорување во флуидизиран слој (дефинирање на струјното и температурното поле при согорување на цврсти горива во флуидизиран слој);
- Инсталација за испитување на турбопумпи, моделни турбини и цевна арматура (инсталацијата се состои од трикоморен резервоар, пумпа со регулиран електромоторен погон, вакуум-пумпа, компресор, резервоар за компримиран воздух);
- Испитни столови (тренажери) од областа на пневматиката, електропневматиката, хидрауликата, електрохидрауликата, пропорционалната хидраулика и примената на компјутерите во програмибилното мемориско управување;
- Спектрален анализатор HP3582A;
- Петоканален мерно засилувачки аквизиторски систем DMC-SHARP;
- PC сметач со вградени A/D (D/A) картички NATIONAL INSTRUMENTS тип ATMIO-16;
- Интерфејси за online обработки на сигнали и контрола на опрема;
- XY плотер ROLLAND-DXS880;
- Мерно засилувачки уред, Марка: HBM, тип MGC Plus
- Давач за сила, Марка: HBM, тип Z12, 200 kN
- Давач за сила, Марка: HBM, тип Z12, 50 kN
- Давач за сила, Марка: HBM, тип Z30, 10 kN
- Давач за сила, Марка: HBM, тип Z30, 1000 kN
- Давач за сила, Марка: HBM, тип C6A, 1MN

- Давач за сила, Марка: HBM, тип C6A, 5MN
- Давач за момент на сила, Марка: HBM, тип T4A, 10 Nm
- Давач за момент на сила, Марка: HBM, тип TB1A 100 Nm
- Давач за момент на сила, Марка: HBM, тип TB1A 1 kNm
- Машина за испитување на материјали, Марка: SHIMADZU, тип AGS, 250 kN
- Машина за испитување на материјали, Марка: SHIMADZU, тип AGS-X, 10 kN
- Хидраулична преса, 120 kN
- Мерна лента на намотување, марка PRESTIJ, 5m
- Метарска врвца со свитлива мерна лента на намотување, марка BMI, тип Ergoline 3m
- Уред со нониус за мерење на длабочината на шарките на пневматиците на возилата, марка PCL, тип TDG 16
- Клунасто мерило - Шублер: Newman
- Агломер со нониус и лупа, марка MEBA
- Дигитален уред за нивелација, марка BMI, тип Incli Tronic Plus L=120 cm
- Дигитален уред за нивелација, марка MITUTOYO, тип PRO 3600
- Телескопска мерна летва, марка: BMI, 4m
- Уред за контрола на прилепување на возило CARTEC GmbH, тип FWT 2010 EG | BDE 4504
- Термометар контактен дигитален, марка GREISINGER, тип GTH 175
- Термометар, Марка: TESTO, тип H1
- Стоперица, Марка: TIANFU, тип PC 396
- Мерни ленти за тензометарски испитувања (марка HBM) од различни типови. Лепак за апликација на мерните ленти. Алат за апликација на мерни ленти марка HBM тип DAK2.
- Шеесет канален мерно засилувачки инструмент за статички и квазистатички мерења марка HBM тип UPM60, сб. 14099. Собирни кутии марка HBM тип VT21
- Електронски мерно засилувачки уред марка HBM тип SPIDER 8
- Електронски мерно засилувачки уред марка HBM тип MGC plus
- Мерни ленти за мерење вртежен момент марка HBM тип XY, 6/120 и 3/350
- Тензометарски безконтактен систем за мерење вртежен момент марка HBM-TRC PRO
- Колекторски прстени и четкички марка HBM
- Тензометарски безконтактен сисем за мерење MANTRACOURT
- Оптички давач за број на вртежи марка BALLUFF тип BOS 5K- NO-ID10-01
- Индуктивен давач на број на вртежи марка BALLUFF тип BES0057
- Петто тркало за регистрирање на брзината на движење и патот на кочење на возилата
- Индуктивни давачи за забрзување марка HBM - тип B12
- Индуктивни давачи за поместување марка HBM - тип W50
- Мерно-засилувачки инструмент за динамички мерења марка HBM тип KWS 673.D4
- Уред за определување на коефициентот на кочење и силата на командата кај возилата во движење, марка MOTOMER

- Динамометар за мерење на силата за активирање на педалот на сопирачките, марка CARTEC GmbH, тип VUR024602
- Мерач на притисокот на хидрауличната инсталација во системот за сопирање на возилата, марка CARTEC GmbH
- Уред за проверка на насочеността на управувачките тркала, марка Cartec модел SSP4000
- Уред за мерење на успорувањето на возилата на улица, марка CARTEC GmbH, тип DMA 200
- Уред за контрола на инерцијалната сила кај патн. приколки, марка CARTEC GmbH, тип KVR
- Еталон стакла за контрола на уредите за мерење на опацитетот
- Анализатор на издувните гасови од возилата со бензински мотори, марка CARTEC GmbH, тип CET 2200C во комплет со мерна ќелија за возила со дизел мотори, марка CARTEC GmbH, тип LCS 2100D
- Уред за оптоварување- симулација на товар кај товарните возила, марка CARTEC GmbH, модел NSV 4000
- Уред за мерење на опацитетот на издувните гасови од возилата со дизел мотори, марка PROTECH, тип OPAX 2000
- Уред за мерење на нивото на јачината на звукот (бучавата) од возилото, марка Bruel&Kjaer, тип 2237EH
- Уред за мерење на нивото на јачината на звукот (бучавата) од возилото, марка Radio Shack, тип 2100
- Калибратор на звук 0,1 dB-Metravib, тип Cal 21
- Уред за мерење на затемнетоста на стаклата кај возилата, марка LASER LAB, модел TINTMETER TM 200 со калибрациони стакла од 25% и 79%
- Уреди за испитување на галванските врски и одвод на статичкиот електрицитет кај моторните и приклучните друмски возила. Digital multimeter, Тип DT 9205A
- Уред за контрола на приклучоците на електричната инсталација од моторното кон приклучното возило, марка Leitenberger, тип ZWT 2009
- Уред за контрола на приклучоците на електричната инсталација на приклучното возило, марка Leitenberger, тип ATA 07
- Уред за мерење на дебелина на метални sидови (лимови) STRESSTEL CORPORATION тип TM1-CDL
- Уред за испитување на непропусливост на плинските инсталации кај возилата, марка Voltcraft, модел GD-3000
- Стабилен систем за детекција на запаливи смеси во канал, марка GASALARM GmbH
- Уред за всмукување на издувните гасови на мерното место за мерење на издувни гасови од возилата, марка FUTURE, модел ALU 230/20m
- Каналска дигалка, марка SLIFT, модел H 14/750
- Компресор, марка FIAC
- Сензор за мерење на забрзување по една оска со можност за мерење на аголна брзина околу една оска (ESP) BOSCH A152
- Манометар WIKA тип EN837-01
- Универзален уред за мерење на надолжно и напречно забрзување кај возилата, со посредно прикажување на измерена силина на возилото и перформансите кај возилата. Тип: Vehicle Performance Computer - ESCORT GT2 PASSPORT G-TIMER

- Супер брзи камери (AOS S-PRI и AOS TRI-VIT)
- Апарати и инсталации за определување на физички и хемиски карактеристики на горива, мазива и вода;
- Уред за испитување на површински пукнатини;
- Опрема за димензионални мерења, контрола на должински и аголни карактеристики, квалитет на површина, масени и останати контроли;
- Уреди за испитување на штетни материи во издувни гасови;
- Еталон гасови за споредба и контрола на гас анализерите;
- Уред за мерење број на вртежи ИСКРА;
- Нагазни ваги со мерен дијапазон од 50 до 10.000 кг;
- Агрегат HONDA 800 за напојување на мерните инструменти при динамички испитување;
- Електронски сметачки машини (DIGITAL,XP,PC), користени како сервери, графички станици и автономни работни места;
- Инструменти и уреди за вибрациони мерења (вибрационен анализер, виброметар, давачи на забрзување, калибрационен вибратор и др.
- Инструменти за мерење бука (анализер на бука, ристафон и филтер, микрофони и други помагала;
- изведување на наставата:
- Гаснотурбинска постројка со моќ од 100 kW со мерна опрема за мерење на температурите и притисоците во одредени делови на постројката, протокот (потрошувачката) на гориво, бројот на вртежи и сл.;
- Парнотурбинска постројка составена од: парен котел Vapporaks 600, постројка за омекнување на водата, резервоар за вода и гориво, разделник на пара, парна турбина 100 kW, површински кондензатор, ладилна кула и дополнителна цевна и сигурносна арматура;
- Комора за климатизација на воздух на определена температура и релативна влажност;
- Комора за испитување и атестирање на термички уреди;
- Инструменти за топлински мерења;
- Инструкционен ладилен агрегат "Грасо" со мерно-регулациони уреди за термоенергетски балансирања;
- Ладилен калориметарски агрегат погоден за нагледна настава и балансирање;
- Ладилна кула со присилна промаја со инсталација за вода, ламеласт топлински изменувач за ладење вода за потребите на клима-комората и за термички испитувања;
- Модел постројка на топлинска пумпа;
- Парен котел за брзо производство на пара "Vapporaks" и пламеници;
- Уред за хемиска подготовка на вода, напоен резервоар и др.
- Сончев колектор за производство на топла вода;
- Парна едностепена турбина со свртни лопатки;
- Турбински лопатки, поголем број на парнотурбински лопатки од различни степени на парните турбини и ротор од гаснотурбинска радиаксиална постројка.
- Инструменти за анализа на излезните гасови;
- Мотор за испитување на октански број (ИТ9-2М) по моторна метода;

- Стендови за испитување елементи за заштитна опрема и засолништа (симулатори за ударни бранови, проточни мерења со микроманометри);
- Уред за мерење релативна влажност и брзина;
- Ладилен калориметарски агрегат погоден за нагледна настава и балансирање;
- Ладилна кула со присилна промаја со инсталација за вода, ламеласт топлински изменувач за ладење вода за потребите на клима-комората и за термички испитувања;
- Уред за испитување површински пукнатини;
- Професионален софтвер ADAMS, CAD, FLUENT, LAB WINDOWS Ideas, Nisa, Algor, Delphi, Matlab, CATIA, SOLID, SIEMENS (NX, Technomatix, Teamcenter, ...), Solidworks, Autodesk Inventor, ArtCAM, X3 Medical V6, RapidWorks и други;
- Рачни мерни уреди за квалитет на вода Eureka Environmental Manta Multiprobe Logger3.0, Cond Graphite, 4 electrode, Amphibian Display Package;
- Ултрасоничен протокомер EESIFLO PORTALOK 7S;
- Хиперспектрален процесен фотометар spectro::lyser:;
- Систем за аквизиција на податоци con::stat - Industrial Process Control Terminal (900/1800 MHz GSM);
- Лабораториска мерна опрема, Laboratory Conductivity Meter, Laboratory Oxygen Meter;
- Сет за тестирање на почва;
- GPS – Global Positioning Unit, One Frequency R3 GPS system (base+rover) with post–processing software Trimble Recon ;
- Zeta-Meter System 3.0+ with Unitron FSB 4X Microscope;
- M-CAM 40 - CNC машина за обработка на дрво;
- XSensors - pressure mapping system;
- NextEngine - 3D Scanner;
- Styrocut thermo cutter;
- 3Д принтер Dimension Elite – Stratasys;
- 3Д принтер DesignMate Cx – Zcorp;
- Машина за инјекционо вбризгување KraussMaffei CX 35-100;
- Машина за испитување со затегнување Shimadzu AGS-X – капацитет до 25 kN;
- Машина за испитување со затегнување Shimadzu AG-X – капацитет до 250 kN;
- Екстензиометар Shimadzu SES-1000;
- Дигитален видео екстензиометар Shimadzu TRViewX.

- Степенест контролен блок, Mitutoyo, Tip: 515 - 500 , No. 009400
- Степенест контролен блок,
- Mitutoyo, Tip: 515 - 742, No. 022036

Мерен подрачје: 0 - 300 mm,
Точност: 2.5 μm
Мерен опсег: 0 - 600 mm,
Точност: 3.5 μm

- Контролен прстен Ø 10 mm,
- Mitutoyo, Tip: 177 - 126, No. 881078
- Контролен прстен Ø 14 mm,
- Einst, Кр-01
- Контролно стапче L= 25 mm, Mitutoyo, No. 167 - 101
- Контролно стапче L= 50 mm, Mitutoyo,

Номинален дијаметар: 10 mm,
Цилиндричност: 1 μm,
Номинален дијаметар: 14 mm,
Цилиндричност: 1 μm
Номинална должина: 25 mm,
Толеранција: (1+L/50), L во mm
Номинална должина: 50 mm,

No.167 - 102	Толеранција: (1+L/50), L во mm
• Контролно стапче L= 75 mm, Mitutoyo, No. 167 - 103	Номинална должина: 75 mm, Толеранција: (1+L/50), L во mm
• Контролно стапче L = 100 mm, Mitutoyo, No. 167 - 104	Номинална должина: 100 mm, Толеранција: (1+L/50), L во mm
• Контролно стапче L =125 mm, Mitutoyo, No.167 - 105	Номинална должина: 125 mm, Толеранција: (1+L/50), L во mm
• Контролно стапче L = 150 mm, Mitutoyo, No. 167 - 106	Номинална должина: 150 mm, Толеранција: (1+L/50), L во mm
• Контролен прстен Ø 50 mm, Einst, Kp-02	Номинален дијаметар: 50 mm, Цилиндричност: 1 μm,
• Контролно стакло за испитување на рамност 12 mm, Mitutoyo, No. 157 – 101	Дебелина: 12 mm Рамност: 0.1 μm Паралелност: 0.2 μm
• Гарнитура на план паралелни контролни стакла за испитување на паралелност (4 парчиња), Mitutoyo, No. 157 - 903	Дебелини: 12,00; 12,12; 12,25; 12,37, Рамност: 0.1 μm Паралелност: 0.2 μm
• Гарнитура на план паралелни гранични мерила (10 парчиња), Mitutoyo, Code No: 516 - 107, Serial No. 219652	Мерен опсег: 2,5-25,0 mm, Класа I (според DIN 863)
• Универзална мерна машина за должини, CarlZeiss Jena, No. 2492	Мерно подрачје: до 600 mm, Резолуција: 1 μm
• Универзална мерна машина за должини, CarlZeiss Jena, No. 1591	Мерно подрачје: до 600 mm, Резолуција: 1 μm
• Универзална мерна машина за должини, SIP, Type: MUL-300, No. 556	Мерно подрачје: до 300 mm, Резолуција: 0.5 μm Со можност за мерење на профил на навој
• Голем алатен микроскоп, CarlZeiss Jena, No. 10344	Мерно подрачје: 25 x 25 (50 x 150) mm Резолуција: 0.01 mm
• Голем алатен микроскоп, УИМ - 21, No. 610978	Мерно подрачје: 100 x 250 mm Резолуција: 0.01 mm
• Мерна гранитна плоча,	Димензии: 1000x630x150 mm,
• Hommel - dura, No. 11043	Класа на точност: 1

16. ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ

Во дополнителните елаборати дадена е структурата на студиските програми по години и семестри за четиригодишните академски додипломски студии, прв циклус на студии, дефиниран е начинот на избор на изборните предметни програми од соодветните листи и дадени се содржините на предметните програми согласно прилог бр.3 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од прв, втор и трет циклус на студии.

17. СПИСОК НА НАСТАВЕН КАДАР

За реализирање за студиските програми на Машински факултет - Скопје постои

наставен кадар, кој е во редовен работен однос, со потребни стручни и научни квалификации за предвидените предмети од институцијата предлагач, како и од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Прегледот на наставниците од Машинскиот факултет - Скопје е прикажан во следната табела, подредени по азбучен ред, според презимето.

Реден број	Презиме и име	Наставно-научно звање
1.	Анѓушев Кочо	Редовен професор
2.	Богатиноски Зоран	Редовен професор
3.	Вртаноски Глигорче	Редовен професор
4.	Гаврилоски Виктор	Редовен професор
5.	Гаврилоски Марјан	Редовен професор
6.	Гечевска Валентина	Редовен професор
7.	Гочев Јован	Редовен професор
8.	Данев Дарко	Редовен професор
9.	Донев Ванчо	Редовен професор
10.	Дудески Љубен	Редовен професор
11.	Ѓурков Игор	Редовен професор
12.	Јакимовски Славе	Редовен професор
13.	Јанчевски Јанко	Редовен професор
14.	Кандикјан Татјана	Редовен професор
15.	Козинаков Димитри	Редовен професор
16.	Коруноски Даме	Редовен професор
17.	Костиќ Звонимир	Редовен професор
18.	Кочов Атанас	Редовен професор
19.	Кузиновски Миколај	Редовен професор
20.	Малчески Алекса	Редовен професор
21.	Миновски Роберт	Редовен професор
22.	Мицкоски Иван	Редовен професор
23.	Пандилов Зоран	Редовен професор
24.	Петрески Златко	Редовен професор

25.	Поленаковиќ Радмил	Редовен професор
26.	Рунчев Добре	Редовен професор
27.	Сидоренко Софија	Редовен професор
28.	Симоновски Петар	Редовен професор
29.	Стојковски Валентино	Редовен професор
30.	Стојмановски Виктор	Редовен професор
31.	Ташевски Доне	Редовен професор
32.	Ташевски Ристо	Редовен професор
33.	Трајковски Лазе	Редовен професор
34.	Тунески Атанаско	Редовен професор
35.	Тунески Никола	Редовен професор
36.	Ќосевски Милан	Редовен професор
37.	Филкоски Ристо	Редовен професор
38.	Чакмаков Душан	Редовен професор
39.	Чалоска Јасмина	Редовен професор
40.	Шаревски Милан	Редовен професор
41.	Димитровски Даме	Вонреден професор
42.	Лазаревска Ана	Вонреден професор
43.	Марков Зоран	Вонреден професор
44.	Мицкоски Христијан	Вонреден професор
45.	Мојсовски Филип	Вонреден професор
46.	Целакоска Емилија	Вонреден професор
47.	Шаревски Васко	Вонреден професор
48.	Аврамов Никола	Доцент
49.	Бабунски Дарко	Доцент
50.	Дончева Елисавета	Доцент
51.	Заев Емил	Доцент
52.	Здравески Филип	Доцент
53.	Илиев Виктор	Доцент

54.	Јакимовска Кристина	Доцент
55.	Јованова Јована	Доцент
56.	Јованоски Д. Бојан	Доцент
57.	Костиќ Александар	Доцент
58.	Мирчески Иле	Доцент
59.	Петрушевски Мирко	Доцент
60.	Прангоски Бојан	Доцент
61.	Ризов Ташко	Доцент
62.	Тасевски Гоце	Доцент
63.	Томов Мите	Доцент
64.	Трајаноска Бојана	Доцент
65.	Шешо Игор	Доцент

Прегледот на наставниците кои ќе учествуваат во изведувањето на наставата, а не се во работен однос на Машинскиот факултет - Скопје е прикажан во следната табела.

Реден број	Презиме и име	Наставно-научно звање
1.	Љупчо Карацинов	Редовен професор
2.	Ладислав Цветковски	Вонреден професор
3.	Игор Мишевски	Доцент
4.	Томислав Карталов	Доцент
5.	Сандра Димитровска-Лазова	Насловен доцент

Научните и стручни квалификации на наставниот кадар соодветствуваат на научната област и нивото на нивното ангажирање. Податоците за профилот и квалификациите на наставниот кадар се приложени во *Прилог 4 на* овој документ, во согласност со барањата дефинирани во **формуларот** број 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии.

18. ИЗЈАВИ ОД НАСТАВНИЦИТЕ

Изјавите од наставниците од УКИМ кои не се вработени на Машинскиот факултет во Скопје за давање на согласност за учество во изведувањето на настава по одредени предмети од студиските програми на Машински факултет- Скопје се дадени во Прилог.

19. СОГЛАСНОСТ ОД ВИСОКООБРАЗОВНИТЕ УСТАНОВИ ЗА УЧЕСТВО ВО РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ

Писмата за согласност од високообразовните установи во кои се вработени наставниците од УКИМ кои не се вработени на Машинскиот факултет - Скопје за давање на согласност за учество во изведувањето на настава по одредени предметни програми од студиските програми на Машински факултет - Скопје се дадени во Прилог 6.

20. ИНФОРМАЦИЈА ЗА БРОЈОТ НА СТУДЕНТИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ ВО ПРВА ГОДИНА НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ

Запишувањето на студентите во прва година на првиот циклус на студии на студиските програми ќе се спроведува согласно одредбите од Конкурсот за запишување на студенти на прв циклус на студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј„ во Скопје, Машински факултет- Скопје. Како прилог е даден конкурост од актуелната студиска година.

БРОЈ НА СТУДЕНТИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ НА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ

ВО УЧЕБНАТА 2016/2017 ГОДИНА

ФАКУЛТЕТИ - СТУДИСКИ ПРОГРАМИ -	редовни во државна квота	износ на надоместок (во евра)	редовни со кофинансирање	износ на кофинансирање (во евра)	вонредни	износ на кофинансирање за вонредни студенти(во евра)	вкупен број на студенти
Машински факултет	**540**	**100/200**	**310**	**100/400**	**40**	**400**	**890**
Додипломски студии за академско образование (8 семестри)	**370**	**200**	**210**	**400**		**-**	**580**
▪ производно инженерство	40	200	20	400		-	60
▪ транспорт, механизација и логистика	30	200	20	400		-	50
▪ термичко инженерство	30	200	20	400		-	50
▪ хидраулично инженерство и менаџмент на води	30	200	20	400		-	50
▪ материјали, спојување и конструктивно инженерство	30	200	20	400		-	50

▪ индустриско инженерство и менаџмент	50	200	20	400		-	70
▪ моторни возила	50	200	20	400		-	70
▪ енергетика и екологија	40	200	20	400		-	60
▪ мехатроника	40	200	30	400		-	70
▪ автоматика и управување со системи	30	200	20	400		-	50
Додипломски студии за академско образование (6 семестри)	**90**	**200**	**60**	**400**		**-**	**150**
▪ производна информатика	30	200	20	400		-	50
▪ индустриски дизајн	40	200	20	400		-	60
▪ дизајн на конструкции	20	200	20	400		-	40
▪ *дисперзирани студии по производни инженерство во Кавадарци*	**40**	**100**	**20**	**100**	**20**	**400**	**80**
▪ *дисперзирани студии по производни инженерство во Струга*	**40**	**100**	**20**	**100**	**20**	**400**	**80**

21. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ОБЕЗБЕДЕНА ЗАДОЛЖИТЕЛНА И ДОПОЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

Предвидената задолжителна и дополнителна литература (дадена во предметните програми) ќе биде обезбедена од страна на наставниците пред почетокот на учебната година и е во согласност со законските одредби.

22. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ВЕБ СТРАНИЦА

Сите информации за студиските програми на Машински факултет- Скопје ќе бидат достапни на интернет страната на Машинскиот факултет www.mf.edu.mk.

23. СТРУЧНИОТ ОДНОСНО НАУЧЕН НАЗИВ СО КОЈ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ ПО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Назив на дипломата	македонски	Дипломиран машински инженер од областа на • производно инженерство • транспорт, механизација и логистика • термичко инженерство • хидраулично инженерство и менаџмент на води • индустриско инженерство и менаџмент • моторни возила • енергетика и екологија • мехатроника • автоматика и управување со системи • материјали, процеси и иновации

		Дипломиран инженер од областа на • индустриски дизајн
	англиски	**Bachelor of Science in** • Manufacturing Engineering • Transport, Mechanization and Logistics • Thermal Engineering • Hydraulic Engineering and Water Management • Industrial Engineering and Management • Motor Vehicles • Energy and Environment • Mechatronics • Automation and System Control • Industrial Design • Materials, processes and innovation

24. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ПРЕКУ КОИ СЕ РАЗВИВА И СЕ ОДРЖУВА КВАЛИТЕТОТ НА НАСТАВАТА

24.1. Методи за предавања на студиите

Студиските програми ќе се реализираат како редовни студии со следните форми на настава: предавања, аудиториски, лабораториски, компјутерски вежби и семинари. Редовна настава ќе се реализира за наставните предмети каде што се пријавени до 5 студенти. Во случај кога бројот на студенти е помал од 5, ќе се организира менторска настава.

Оптоварувањето на студентите ќе се реализира и преку посебни облици на активности, како индивидуална работа на семинарски задачи и проекти наменети за студија на практични случаи од соодветните области на истражувањата на студиите, тимска работа, истражувачка работа, самостојно учење и учество на работилници. Особено внимание ќе се посветува на индивидуалната работа со студентите во вид на менторска работа и консултации.

Обемот и организирањето на студиите ќе се изврши во согласност со член 112 од Законот за високо образование на РМ и член 23 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ согласно ЕКТС методологијата, односно вкупното оптоварување на студентите се изразува преку обемот од 60 кредити годишно, по 30 часа работен ангажман по кредит, што е еднакво со 1800 часа годишно оптоварување. Бројот на часовите годишно оптоварување распоредени на бројот на недели во двата семестри, вкупно 30 недели, го изразува вкупното неделното оптоварување на студентите (настава и посебни облици на активности).

24.2. Методи за проверка на знаења

Проверката на знаења ќе се врши преку континуирано оценување или преку завршен испит. Во предметните програми кои се приложени во точка 13 на овој документ, за секој предмет поединечно е утврден начинот на проверка на знаењата и соодносот на вреднување на активностите за континуирано оценување, односно дефинирани се бодовите кои ги обезбедува студентот со реализација на поединечни активности дефинирани во предметната програма.

Конечната оценка на секој од наставните предмети на оваа студиска програма се формира на основа на континуираното или завршното оценување преку постигнатите резултати на студентот. Конечната оценка се формира на основа на вкупниот број бодови од континуираното или завршното оценување кои студентот ги освоил, при што максималниот број на можни освоени бодови е 100. Оценувањето ќе се врши согласно член 35 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ со примена на нумеричкиот систем за оценување почитувајки ги еквиваленциите со азбучниот систем на оценување според ЕКТС.

Студентот ја совладува студиската програма преку полагање на испити со што остварува одреден број на ЕКТС кредити, во согласност со структурата на студиската програма.

24.3. Активности и механизми за развивање и одржување на квалитетот на студиската програма

Во рамките на студиските програми, со цел развивање и одржување на квалитетот и контролата на квалитетот, ќе се спроведуваат методите на континуирана евалуација, самоевалуација и системот за оценување на квалитетот на наставниот кадар во согласност со одредбите од Законот за високото образование на РМ и членовите 73 и 77, како и во согласност со веќе воспоставените механизми за евалуација во рамките на УКИМ.

Обезбедувањето и одржувањето на квалитет и контролата на квалитетот ќе биде спроведувано согласно со активности и механизми кои се спроведуваат за сите студиски програми и се однесуваат на сите учесници во наставниот процес на Машинскиот факултет во Скопје. Наведените активности и механизми на самоевалуација се однесуваат на:

- развојот на наставните содржини,
- реализацијата на наставниот процес,
- оценувањето на студентите,
- изработката на дипломска работа,
- оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестар за секој предмет,
- оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.

Евалуација од страна на студентите на секој предмет, како и за студиските програми воопшто, ќе се реализира постојано и ќе биде земена во предвид при евалуацијата и развојот на сите студиски програми.

Како активности за развивањето и одржувањето на квалитет и контролата на квалитетот на студиската програма, ќе се применува следење на состојбата со успехот на студентите и реализацијата на програмата од страна на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет. Истиот ќе спроведува интерна евалуација на содржината на студиската програма во правец на подобрување и развој во согласност со современите состојби во областа.

24.а. Резултати од изведената самоевалуација согласно Упатството за единствените основи на евалуацијата и евалуационите постапки на универзитетите донесено од Агенција за евалуација на високото образование во Република Македонија и од Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија (Скопје -Битола, септември 2002).

Самоевалуациониот процес се врши и врз основа на Упатството за самоевалуација и обезбедување и оценување на квалитетот на единиците на Универзитетот, донесено од Универзитетскиот сенат (9 седница/30.4.2013). Резултатите се публикувани во Извештајот за самоевалуација на Машински факултет – Скопје за извештаен период 2010-2013 година со бр 1-3981/1 од 30.12.2014,

Машински факултет
Број 02-2853/4
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Производно инженерство (ПИ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/5
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Транспорт, механизација и логистика (ТМЛ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/7
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Материјали процеси и иновации (МПИ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/6
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Термичко инженерство (ТИ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/8
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Индустриско инженерство и менаџмент (ИИМ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/9
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Моторни возила (МВ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/10
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Хидраулично енергетско инженерство (ХЕИ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/11
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Автоматизација и управувачки системи (АУС)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/12
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Енергетика и екологија (ЕЕ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костиќ

Машински факултет
Број 02-2853/13
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Мехатроника (МХТ)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет х2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костик

Машински факултет
Број 02-2853/14
26.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/08, ... 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста ("Сл. весник на РМ" број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 2-та седница одржана на 26 декември 2016 година, го донесе следново

М И С Л Е Њ Е
за студиска програма на прв циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Индустриски дизајн (ИНД)** на прв циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

Мислењето се дава до Сенатот на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за натамошно постапување по однос на студиската програма.

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет x2, одборот, продекан за МСНР и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

Изготвил: Р. Костик

ПРИЛОГ 1

Одлука од Машинскиот факултет - Скопје

Машински факултет
Број 02-2679/2
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Производно инженерство (ПИ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИПИМ, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/3
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Транспорт, механизација и логистика (ТМЛ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИМКММВ, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/4
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Термичко инженерство (ТИ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИТИ, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/5
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Материјали, процеси и иновации (МПИ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири години (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИЗЗК, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/6
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Индустриско инженерство и менаџмент (ИИМ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири години (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИПИМ, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/7
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Моторни возила (МВ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИМКММВ, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/8
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Хидраулично енергетско инженерство (ХЕИ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИХИА, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/9
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Автоматизација и управувачки системи (АУС)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИХИА, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/10
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Енергетика и екологија (ЕЕ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИТИ и ИХИА, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/11
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Мехатроника (МХТ)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИМех, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

Машински факултет
Број 02-2679/12
15.12.2016 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје – Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот, на 4-та редовна седница, одржана на 15 декември 2016 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А
за измена и дополнување на студиска програма на прв циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Индустриски дизајн (ИНД)** на прв циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за реакредитација.

2. Студиската програма е од видот на прв циклус универзитетски академски студии во траење од четири година (8 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 240 ЕКТС кредити и академски назив дипломиран.

3. Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа Одлука се упатуваат на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје на натамошна постапка за донесување.

4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат од учебната 2017/2018 година.

5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за измени и дополнувања на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, продекан за настава, раководител на ИМКММВ, секретар и архивата на Факултетот.

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" во Скопје
Машински факултет - Скопје
Декан

Проф. д-р Дарко Данев

ПРИЛОГ 2

Одлука од УКИМ

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено: 07.02.			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/5
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *производно инженерство* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *производно инженерство (ПИ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/6
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *транспорт, механизација и логистика* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *транспорт, механизација и логистика (ТМЛ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" - СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/7
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *термичко инженерство* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *термичко инженерство (ТИ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. Кирил и Методиј"-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/8
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *материјали, процеси и иновации* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *материјали, процеси и иновации (МПИ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" * РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА * СКОПЈЕ *

Ректор

Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/9
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *индустриско инженерство и менаџмент* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *индустриско инженерство и менаџмент (ИИМ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/10
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *моторни возила* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *моторни возила (МВ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Једи.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/11
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *хидраулично енергетско инженерство* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *хидраулично енергетско инженерство (ХЕИ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/12
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *автоматизација и управувачки системи* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *автоматизација и управувачки системи (АУС)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор

Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
С К О П Ј Е

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/13
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *енергетика и екологија* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *енергетика и екологија (ЕЕ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник.*

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Република Македонија
Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
Машински факултет
С К О П Ј Е

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/14
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *мехатроника* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *мехатроника (МХТ)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Ректор
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ

Примено:			
Орг. Един.	Број:	Прилог:	Вредност:

Бр. 02-122/15
31.1.2017
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 7. седница одржана на 31 јануари 2017 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од прв циклус студии по *индустриски дизајн* на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува Проектот за измени и дополнувања на студиската програма од *прв циклус* студии по *индустриски дизајн (ИНД)* на Машинскиот факултет.

Член 2

Универзитетскиот сенат го упатува проектот од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектот во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставува од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

Оваа Одлука стапува во сила со нејзиното донесување и ќе се објави во *Универзитетски гласник*.

Р е к т о р
Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:
- Машинскиот факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ПРОИЗВОДНО ИНЖЕНЕРСТВО

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** **1. Математичка анализа** **2. Линеарна алгебра и векторска анализа** **3. Веројатност и статистика**	**Технологија на обработка со деформација**	**Основи на теорија на режење**	**Машини и алати за обработка со режење**	**Конструкција, одржување и испитување на машини**	**Проектирање технолошки процеси**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Машини и алати за обработка со обликување**	**Автоматизација во производство**	**Менаџмент и контрола на квалитет**	**Неконвенционални методи на обработка**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** **1. Механика и динамика на материјални системи** **2. Вибрации во машинство** **3. Вибрации и бучава**	**1. Компјутерски поддржано инженерство (CAE)** **2. Одржливо производство**	**Метрологија и мерни системи**	**Нумеричко управување и CAD/CAM**	**1. Координатна мерна техника** **2. Виртуелно производство**
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Термодинамика**	**1. Производни системи** **2. Компјутерски интегрирани процеси (CIP)**	**1. Алати и системи алати** **2. Ергономија**	**1. Индустриска роботика** **2. Компјутерско моделирање на алати со обликување**	**1. Нумерички управувани машини** **2. Системи за квалитет**
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**1. Технологија на брзи прототипови, модели и алати** **2. Технологија на композитни материјали**	**1. Компјутерски потпомогнат развој на производи** **2. Безбедносно инженерство**	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M4**	**M4**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** **1.Основи на програмирање** **2.Нумерички методи**	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** **1. Претприемништво и бал бизнис**	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**	**M6**	**M6**

Репер програма од странски универзитет: CITY UNIVERSITY OF HONG KONG**, Manufacturing Systems Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ПРОИЗВОДНО ИНЖЕНЕРСТВО (ПИ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	M1	Математика 1	7
2.	M2	Механика 1	6
3.	M2	Машински материјали 1	6
4.	M2	Инженерска графика	6
5.	M5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	M5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	M1	Математика 2	7
8.	M3	Јакост на материјалите	6
9.	M2	Машински материјали 2	6
10.	M3	CAD техники	6
11.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	M1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	M2	Механика 2	7
14.	M3	Производни технологии	6
15.	M3	Машински елементи	7
16.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	M4	Технологија на обработка со деформација	5
18.	M3	Конструирање	5
19.	M2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	M3	Механика на флуиди	5
21.	M3	Термодинамика	5
22.	M1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Основи на теорија на режење	5
24.	М4	Машини и алати за обработка со обликување	5
25.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Компјутерски поддржано инженерство (CAE) Одржливо производство	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Производни системи Компјутерски интегрирани процеси (CIP)	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Технологија на брзи прототипови, модели и алати Технологија на композитни материјали	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Машини и алати за обработка со режење	5
30.	М4	Автоматизација во производство	5
31.	М4	Метрологија и мерни системи	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Алати и системи алати Ергономија	5
33.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Компјутерски потпомогнат развој на производи Безбедносно инженерство	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Конструкција, одржување и испитување на машини	5
36.	М4	Менаџмент и контрола на квалитет	5
37.	М4	Нумеричко управување и CAD/CAM	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Индустриска роботика Компјутерско моделирање на алати со обликување	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Проектирање технолошки процеси	5
42.	М4	Неконвенционални методи на обработка	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Координатна мерна техника Виртуелно производство	5
44.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички управувани машини Системи за квалитет	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на обработка со деформација				
2.	Код	ME022				
3.	Студиска програма	ПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во теоријата на процесите на обработка со пластична деформација и инекционо бризгање; дефинирање на технологија на обработка со пластична деформација; определување на напонско-деформациона состојба и параметри на процеси на обработка со деформација и инекционо бризгање					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на теоријата на пластичноста; Напони и деформации; Запознавање на процесите на валањето, извлекување на жици, слободното ковање и ковањето во алати, истиснување; Запознавање со процесите на обработка на лимови: извлекување, свиткување, сечење, просекување и пробивање, фино просекување; Технологии на обработка со деформации; Инекционо бризгање, алати за инекционо бризгање; Машини за обработка со деформација;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Васил Стрезов	Обработка со деформација	УКИМ	1990
		2.		Sheet Metal Froming, Processes and Applications	ASM International	2012
		3.	Dorel Banabic	Sheet Metal Forming Processes, Constitutive Modelling and Numerical Simulation	Springer	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Атанас Кочов	Обработка со деформација	Интерна скрипта, МФС	2012
		2.	Калпакјан	Производни технологии	Mc Grwa Hill	2002
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини и алати за обработка со обликување				
2.	Код	ME041				
3.	Студиска програма	ПИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на алатите за обработка на материјали со пластична деформација, поделба, избор на стандардни делови, димензионирање, толеранции, конструкција, монтажа, употреба и одржување, припрема на понуда за алат, заштита и безбедно ракување					
11.	Содржина на предметната програма: Видови алати и нивни карактеристики, алати за волуменско обликување, отворени и затворени ковачки алати, алати за истиснување, алати за валање и влечење, алати за обработка на лимови, основни работни елементи на алатите за сечење, просекување, пробивање, свиткување и извлекување, алати за обработка на полимерни материјали, припрема на понуда за алат, алати и прибори за изработка на алатите, заштита и безбедно ракување					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Чалоска	Алати за обработка со обликување	МФС	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Чалоска	Производни технологии со обликување (интерен учебник)	МФС	2010
		2.	Vukota Boljanovic	Sheet metal forming processes and die design	Industrial Press, New York	2004
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на теорија на режење				
2.	Код	ME043				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Миколај Кузиновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења во областа на обработките со симнување на материјал. Познавање на феномените на макро, мезо и микро план во зоната на трансформација на симнуваниот слој во струшка, како и стекнување на знаења во областа на експерименталните методи на истражување на физичките појави и технолошките ефекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Изучување на физиката и механиката на процесот на обработка со симнување на материјал; Топлотни појави, отпори на режење и вибрации во процесот на обработка; Механизми на трошење, критериуми на истрошеност и обработливост; Анализа, моделирање и симулација на физичките појави и технолошките ефекти на обработената површина; Експериментални методи за изучување на процесот на трансформација на симнуваниот материјал во струшка;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Павловски	Теорија на режењето	Универзитет „Св.Кирил и Методиј“, Скопје	1993
		2.	М. Кузиновски М.Томов	Умножени предавања. Основи на теорија на режење	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	D. A. Stephenson, J. S. Agapiou	Metal Cutting Theory and Practice, Third Edition	CRC Press	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Stanic	Teorija procesa obrade	Masinski fakultet-Beograd	1994
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски поддржано инженерство (CAE)				
2.	Код	ME039				
3.	Студиска програма	ПИ, ТИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концепт на компјутерски потпомогнато инженерство; принципи на конкурентно инженерство; напредни производни технологии и процеси; технологии на брзи прототипови, модели и алати; нумерички анализи на напредни производни процеси;					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на конкурентно инженерство; нови и современи технологии и процеси; виртуелно инженерство; технологија на брзи прототипови, модели и алати; технологии на реверзибилно инженерство (3Д скенирање & принтање); Запознавање со основните модули и содржината на CAD/CAM/CAE системите; Основи на методата со конечни елементи за анализа на процеси на обработка; Основи и принципи на метод на конечни елементи, модерни апликации за решавање на проблеми поврзани со производни процеси; Алатки на CAE за намалување на трошоците за развој на производи; време на производство од една страна, а зголемена безбедност, искористување и трајност на производите. Комерцијални пакети за анализа со МКЕ и нивна примена за статички и динамички анализи и други појави.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Љубен Дудески	Компјутерски поддржано инженерство	УКИМ, МФС	2012
		2.	А.Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ	2015
		3.	Kuang-Hua Chang	Product Design Modeling using CAD/CAE: The Computer Aided Engineering Design Series	Mc Grwa Hill	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker	Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing	Springer	2012
		2.	GANESH PRASAD MS	RAPID PROTOTYPING AND MANUFACTURING TECHNOLOGIES	Wiley	2015
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на брзи прототипови, модели и алати				
2.	Код	ME042				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Љубен Дудески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методологија на современ и брз развој на производи преку технологии на брзи прототипови и брзи алати, конкурентно инженерство,модели и алати за брзи прототипови, економски и еколошки аспекти, примена на технологии на брзи прототипови во машинство и други области од техничко-технолошки области.					
11.	Содржина на предметната програма: Осврт на нови трендови во развој производи, технологии на брзи прототипови, стереолитографија, ласерско синтеровање, 3Д принтање, 3Д скенирање, изработка на алати за брзи прототипови, софтверски технологии за брзи прототипови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 10 + 30 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А.Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ	2016
		2.	Andreas Gebhard	Rapid prototyping: principles and applications	Hanser Publisher, Munich	2012
		3.	Frank W. Liou	Rapid prototyping and engineering applications: a toolbox for prototype development	спрингер	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни системи				
2.	Код	ME044				
3.	Студиска програма	ПИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Роберт Миновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на предметот се: (1) познавање на структурата на производните системи; (2) детално познавање на одделни потсистемите во производните системи; (3) проектирање на комплетни производни системи (фабрики); проектирање на потсистеми (делови од фабриките); рационализации, модернизации, проширувања на производните системи. Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) анализа на производните системи и (Б) определување/пресметка на потребните елементи (машини, транспортна и складишна опрема, протек на материјалите, распоред на опремата, локација, ..., потребен капитал) при проектирање на производните системи.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Елементи на производните системи, 2. Структура на производните системи и некои позначајни потсистеми, 3. Проектирање на производните системи, 4. Методи во проектирањето на потсистемите, 5. Пресметка на потребните елементи за производните системи, 6. Нови генерации на производни системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Делчо Јованоски	Производни системи (структура, анализи, проектирање)	Машински факултет - Скопје	2010
		2.	Роберт Миновски, Бојан Јованоски	Прирачник со задачи за производни системи (проектирање на производните системи)	Машински факултет - Скопје	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Одржливо производство				
2.	Код	ME130				
3.	Студиска програма	ПИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е да обезбеди студентите да се стекнат со знаење за тоа како животната средина и другите аспекти на одржливост, влијаат врз развојот и управувањето на една компанија, во развој на производи и производни процеси; студентот да има знаење за одржливост на дизајнот на производни операции и организации; да биде способен да опише различни стратегии и бизнис модели во компанијата од аспект на нејзина одржливост.					
11.	Содржина на предметната програма: Одржливост и концепти на животниот циклус; зелени индустриски системи; дефинирање на компаниски стратегии за заштита на животната средина и бизнис модели; примена на технологии на почисто производство; одржливи ланци на снабдување во компаниите; одржлив системи за работа; Разгледување на аспектите на животната средина и други аспекти на одржливост во развој на производи и производство; повратна логистика и рециклирање, remanufacturing; 3R стратегии; правилно искористување на производни ресурси;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Myer K.	Environmentally Conscious Manufacturing,	Wiley	2007
		2.	Fiksel, J. (Ed.)	Design for environment: creating eco-efficient products and processes.	McGraw-Hill	2006
		3.	Ni-Bin Chang	Systems Analysis for Sustainable Engineering: Theory and Applications (Green Manufacturing & Systems Engineering)	McGraw-Hill Education	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ritchie, I. and Hayes, W.	A guide to the implementation of the ISO 14000 series on environmental management.	Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall,	1998
		2.	Dr. Mahmoud El-Halwagi	Sustainable Design Through Process Integration	Butterworth-Heinemann	2011
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски интегрирани процеси (CIP)				
2.	Код	ME214				
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи и модели за компјутерски интеграции на процеси и податоци во опкружување на компјутерски интегрирано производство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови процеси во производни компании; Поим и принципи за компјутерски интегрирано производство (CIM) со применувани компјутерски потпомогнати системи CAx (CAD, CAM, CAPP) и нивна интеграција (CAD/CAPP/CAM); Задачи и видови на компјутерски потпомогнати дизајнирања на процеси во компјутерски интегрирано производство; Методи и концепти за компјутерски интеграции на процесите: на ниво на производство (CIM), на ниво на животен циклус на производ (PLM), на ниво на компанија (ERP); Поими и методи за управување податоци помеѓу компјутерски интегрираните процеси (PDM); Поим и алатки за мапирање и моделирање процеси со системска анализа и дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	25 бодови			
	17.3.	Активност и учество	5 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brecher C.	Advances in Production Technology	Springer	2015
		2.	Rehg J.	Computer Integrated Manufacturing	Pearson Prentice Hall	2016
		3.	Wang K, Strandhagen J.	Advance Manufacturing and Automation	WIT Press	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Xu X.	Integrating Advanced Computer Aided Design, Manufacturing and Process Planning: Principles and Implementation	IGI Global	2009
		2.	Chrisis M., Konrad M.	Guidelines for Process Integration and Product Development	Pearson Education, Inc.	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на композитни материјали				
2.	Код	ME226				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Љубен Дудески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на композитните материјали, нивните својства, добивање и проектирање на нивна технологија. Примена на композитните материјали во структури од машини и алатите за обработка.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Категоризација и класификација на композитните материјали. Технологии на производство. Технологија на композитните материјали со посебен осврт кон начинот на добивање на композитните материјали. Видови матрици и зајакнувачи. Механички карактеристики на композитни материјали. Анизотропни особини на композитни материјали. Напони и деформации во структурите изработени од композитни материјали. Примена на композитите во машините и алатите за обработка.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Неавторизирани предавања од Технологија на композитни материјали	Машински факултет - Скопје	
		2.	M.M. Schwartz	Composite Materials Handbook	Technomic Publishing Co.Lancaster	1983
		3.	Tuttle M., Foral R	Introduction to Composite material technology	University of Washington, Seattle, USA	1994
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dai Gil Lee &others	Novel applications of composite structures to robots, machine tools and automobiles	Elsivier	2004
		2.	Tsai W., Wu E.M	Introduction to composite material	Technomic Publishing Co.Lancaster	1980
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација во производство				
2.	Код	ME082				
3.	Студиска програма	ПИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите елементи на автоматизацијата во производството. Препознавање на елементите што ја чинат автоматизацијата во производството како и анализа за оправданоста на нејзината примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во автоматизацијата. Примена на автоматизација во производство. Основни елементи на автоматизираните системи. Типови на автоматизација. Напредни функции на автоматизација. Нивоа на автоматизација. Историски развој на автоматизацијата. Автоматизација на производните системи. Принципи и стратегии на автоматизација. Економски и социјални аспекти на автоматизацијата. Нумеричко управување (НУ). Области на примена на НУ. Индустриска роботика. Области на примена на роботите. Програмабилни логички контролери и нивна примена. Флексибилни производни системи (ФПС). Компоненти на ФПС. Типови на ФПС. Области на примена на ФПС и погодности. CAd, CAM, CAD/CAM. Компјутерски интегрирано производство CIM.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по Автоматизација во производство	Машински факултет - Скопје	
		2.	Томас Р. Курфес	Прирачник за роботика и автоматизација	Датапонс	2012
		3.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Shimon Y. Nof (Editor)	Handbook of Automation	Springer	2012
		2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
		3.	Tullio Tolio	Design of Flexible Production Systems: Methodologies and Tools	Springer	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини и алати за обработка со режење				
2.	Код	ME086				
3.	Студиска програма	ПИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Љубен Дудески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за елементите и механзмите на обработувачките системи. Запознавање со основните технолошки карактеристики на машините кои се користат во обработките со симнување на материјал, алатите и помагалата.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни органи и механизми на металорезачките машини; Носечка структура; Погони; Преносници; Системи за управување; Уреди за ладење и подмачкување; Уреди за стегање и помагала; Основни технолошки карактеристики на струговите (класични и CNC); Глодалките (Глодачките центри); Дупчалките; Рендисалките; Машините за назабување; Алати; Правци на развојот на машините;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Дудески В. Павловски В. Дуковски	Машинска обработка и алатни машини	Киро Дандаро-Битола	1996
		2.	B. L. Juneja	Fundamentals of Metal Cutting and Machine Tools	New Age International	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Метрологија и мерни системи				
2.	Код	ME087				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Миколај Кузиновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за метролошките карактеристики на мерните алати и машини. Оспособен за спроведување на мерења и обработка на резултатите од мерењата во производните процеси.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими во метрологијата; Мерни методи; Класификација на грешките од мерењето и на мерните алати и машини; Толеранции и мерење на геометриските големини на избрани делови; Отстапување од обликот и положбата; Менаџмент со мерните алати и машини; Компјутерско потпомогнато мерење и обработка на резултатите од мерењето.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Вајтхаус	Прирачник за површинска метрологија	Арс Ламина ДОО Превод од Влада на Р.М.	2009
		2.	М.Кузиновски М. Томов	Умножени предавања-Метрологија и мерни системи	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	W.Jakubiec	Metrologia wielkosci geometrycznych (Метрологија на геометриски големини)	WNT, Poland	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	W. Plowucha	Metrologia warsztatowa (Индустриска метрологија)	WNT, Poland	1993
		2.	B.Muralikrishnan, J. Raja	Computational Surface and Roundness Metrology	Springer Science & Business Media	2008
		3.	J. L. Bucher	The Metrology Handbook, Second Edition	ASQ Quality Press	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедносно инженерство				
2.	Код	ME085				
3.	Студиска програма	ПИ, ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Љубен Дудески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност за проектирање и мониторирање на безбедни технолошки системи со соодветен избор на методологија за проценка на ризик, преку анализа на професионалните ризиците и идентификација на инцидентите и несреќите при работа. Управување со сите потребни документи во областа на безбедност и здравје во едно претпријатие и усогласеност со стандардите за безбедност при работа во однос на постоечките закони и правила и во областа за безбедност. Препознавање на опасностите при работа со машините и уредите. Превземање мерки за безбедност при работа со машините и уредите.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за професионален ризик, проценка на ризик и процедури, алатки за проценка на ризикот, проценка на ризик при променливи услови на работа, основи во системи за БЗР на различни индустриски гранки со зголемен ризик, работно место и работна средина, идентификација на штетностите и опасностите, категоризација на ризикот и методологии за проценка на ризикот, повреди на работа и професионални болести, законодавство, стручна компетентност, документација и евиденција, корективни мерки, управување со документација за безбедност при работа и нејзино усогласување со стандардите; планови и процедури. Организација на работното место во зависност од видот и начинот на производство и потребни услови за безбедна работа. Анализа на опасностите во работниот систем човек-машина-алат-обработувано парче. Основни извори на опасности: опасности од неподвижни и подвижни делови на машината. Опасни работни зони кај машините и уредите. Опасности и мерки на заштита кај машините, алатите за обработка и средствата за работа. Заштитни системи и уреди за безбедна работа кај машините и алатите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ј. Чалоска	Безбедносен инженеринг	МФ Скопје	0
		2.	A. Jankovic	Safety at Work	FME, Kragujevac, Novi Sad	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Vose	Risk Analysis in Engineering	John Wiley and Sons	2008
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Алати и системи алати				
2.	Код	ME088				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Миколај Кузиновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења во областа на познавањето на резачките и конструктивните карактеристики на алатите и системите алати, технолошка условеност и применливост на алатите во производните процеси, како и употреба на електронски бази за избор на резачки алати.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во областа на алатите и системите алати за обработка со симнување на материјал; Материјали за резачки алати; Запознавање со карактеристичните големини на алатите и геометријата на резачкото сечило; Абење и трајност на алатите; Обработливост; Сили, крутост, јакост и вибрации; Регенерација на алатите; Класификација на алатите; Системи на прицврстување на резачките плочки и алати; Управувани и мехатронички резачки алати; Алати за обработка со големи брзини на режење; Основи за проектирање и изработка на стандардни и специјални резачки алати; Анализа на перформансите на резачките алати со примена на компјутерски методи и употреба на електронски бази на податоци од производители на резачки алати.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Hoffman E.	Fundamentals of Tool Design	SME, USA	2003
		2.	М. Кузиновски М. Томов	Умножени предавања. Алати и системи алати	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	P. Cichosz M. Kuziinovski	Sterowane I mechatroniczne narzedzia skrawajace (Управувани и мехатронички резачки алати)	Wydawnictwo Naukowe PWN	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	P.Cichosz	Narzedzia skrawajace (Резачки алати)	WNT-Warszawa	2006
		2.		Софтвери за електронски бази на алати и системи алати (ToolGuide, Cimsource, Plura, Iscar ...)		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Ергономија				
2.	Код	ME084				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на ергономијата, дефинирање и анализа на системот човек-работно место-околина, препознавање на ергономски ситуации, оптимирање на условите за работа, безбедност и здравје при работа					
11.	Содржина на предметната програма: Поим и основни принципи на ергономијата, антропометарски аспект на системот човек-машина, ергономијата како област за подобрување на квалитетот, ергономијата во функција на дизајнот, ергономско уредување на работната средина, микроклима на работната средина, опасности и штетности на работно место, проценка на ризик и изјава за безбедност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, Ј. Чалоска, Б.Наумовска	Ергономија	Национален центар за развој на иновации и претприемачко учење	2012
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Karl Kroemer, Henrike Kroemer, KatrinKroemer-Elbert	Ergonomics-How to Design for Ease& Efficiency;	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1994
		2.	R.S. Bridger	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis	2003
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски потпомогнат развој на производи				
2.	Код	ME215				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Глигорче Вртаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со процесот на развој и дизајн на нови производи и услуги. Дефинирање стратегија на развој на нови производи и услуги и реализација на менаџмент процесот. Стекнување вештини и знаење при користење на CAx софтверски алатки во развој на производ.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во развојот на нови производи и услугите. Методологија и фази во развојниот процес. Техники за поттикнување на креативност и комбинирани методи за решение на идеите/проблемите. Идентификација и разбирање на потребите од купувачите. Истражување на потребите од страна на технички, деловни и функционални аспекти. Утврдување на целните спецификации за производ. Стандарди за преведување на потребите од корисниците во функционални карактеристики на производ - QFD матрица. Генерирање на концепциски дизајн. Морфолошка анализа на иновативно решение. Селектирање, избор и тестирање на иновативен концепт. Моделирање на производите и процесите на основа на карактеристиките и особините на производот (CPM/PDD). Интеграција на CAx системи во процесот на развој на производ. Архитектури на производ и платформи. Модуларен дизајн. Дизајн за производство и монтажа - DFM, DFA и DFX насоки. Дизајн за животна средина. Изработка на прототипови на производ. Употреба на интелектуалната сопственост во развојот на производ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 20 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глигорче Вртаноски	Неавторизирани предавања од Развој и дизајн на производи	Машински факултет - Скопје	
		2.	Владимир Дуковски	Менаџмент на развојот на производи	УКИМ	2001
		3.	Kim B. Clark and Steven C. Wheelwright	Managing New Product and Process Development	The Free Press, Macmillan	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Paul Trott	Innovation Management And New Product Development	FT Prentice Hall	2005
		2.	Karl T. Ulrich and Steven D. Eppinger	Product Design and Development	Mc-Graw-Hill	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Нумеричко управување и CAD/CAM				
2.	Код	ME129				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите елементи на нумеричкото управување, со програмирањето на нумерички управуваните машини, со CAD/CAMсистемите и нивното користење					
11.	Содржина на предметната програма: Нумеричко управување (НУ). Историски развој на НУ. Основи на НУ технологијата.. Компјутерско нумеричко управување Директно нумеричко управување, диструбутивно нумеричко управување и адаптивно управување. Класификација на НУ системите. Области на примена на НУ. Видови на програмирање на машините со нумеричко управување.Историски развој на CAD/CAM системите. Основни елементи на CAD/CAM системите. CAD/CAM хардвер, CAD/CAM софтвер. Поврзување на CAD/CAM систем со НУ управувачка единица					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по индустриска роботика	Машински факултет - Скопје	
		2.	Стивен Р. Шмид Сероп Калпакџијан	Производно инженерство и технологија	Ars Lamina	2009
		3.	Kunwoo Lee	Principles of CAD/CAM/CAE	Prentice Hall	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	P.Radhakrishan, S.Subramanyan, V. Raju	CAD/CAM/CIM	New Age International Publishers	2008
		2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
		3.	Alan Overby	CNC Machining Handbook	McGraw-Hill	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент и контрола на квалитет				
2.	Код	ME133				
3.	Студиска програма	ПИ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења и вештини од областа на принципите за менаџмент со квалитет, методите за проектирање на квалитет и алатките за обезбедување и контола на квалитет.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција и категоризација на карактеристиките на квалитет и инструментите за квалитет; Основни карактеристики на принципите (филозофиите) на квалитет; Основни карактеристики на методите за проектирање на квалитет; Основни карактеристики, начини на конструкција, интерпретација и специфики на традиционалните алатките за квалитет (Дијаграм на тек, IPO-дијаграм, Парето дијаграм, Хистограм, Дијаграм на расејување, Причинско -последичен дијаграм, Контролни карти); Нови алатки за квалитет; Интеракција на инструментите за квалитет; Поим и определување на стабилност и способност на процес и машина; Планови за прием;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. M. Juran, A. B.Godfrey	Juran's Quality Handbook	McGraw Hill	1999
		2.	М. Кузиновски М. Томов	Умножени предавања. Менаџмент и контрола на квалитет.	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	R. S. Leavenworth, E. L. Grant	Statistical quality control	McGraw-Hill Education	2000
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James R. Evans, W. M. Lindsay	Management and control of quality	South-Western,	2002
		2.	V.D. Majstorovic	Upravljanje kvalitetom proizvoda	Masinski fakultet-Beograd	2000
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструкција, испитување и одржување на машини				
2.	Код	ME151				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Глигорче Вртаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со конструкцијата на машините и нивните главни структури и системи. Стекнување вештини за експериментално испитување на машините и идентификација на процесите за обработка. Главни принципи на одржување на машините и организирање со управување на проблематиката на одржувањето во компаниите.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, класификација и дефинирање на главните карактеристики на машините за производство. Основи на прецизност кај машините. Проектирање на компонентите на машините, преносни структури и погонски систем: механички преносници и нивни елементи, хидраулични преносници, електрични преносници и современи погони за помошни движења. Носечки структури кај машините, водилки и останати компоненти.Енергетски биланс на машините. Хидростатичко ослонување и водење. Рамномерно движење на покретните елементи. Управување и програмирање на машините. Испитување на главните елементи и склопови. Нови концепти при градбата на машините. Пресметка на главните елементи од машините. Концепт, принципи и планирање на одржување на машините. Технологија, модели и трошоци на одржување. Техничка дијагностика во процесот на експлоатација. Тест инструменти и концепт на анализа на грешки. Компјутерски потпомогнати технологии во безбедноста и одржувањето при експлоатација на машините и технолошките системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 20 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глигорче Вртаноски	Неавторизирани предавања од Конструкција, испитување и одржување на машини за производство	Машински факултет - Скопје	
		2.	Владимир Дуковски	Конструкција на металорезачки машини	УКИМ	2003
		3.	Васил Стрезов	Машини за пластична деформација		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Владимир Дуковски	Одржувањеи испитување на металорезачките машини	УКИМ	2003
		2.	Richard Palmer	Maintenance planning and scheduling handbook	McGraw Hill	2006
		3.	Manfred Weckand Christian_Brecher		Werkzeugmaschine	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриска роботика				
2.	Код	ME128				
3.	Студиска програма	ПИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите елементи на индустриските роботите и нивната примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Индустриски роботи. Историски развој. Градба на индустриски роботи (зглобови, членови, манипулатор и шепа). Конфигурации на индустриски роботи. Конструктивни особености на индустриските роботите. Погони кај роботите. Сензори кај роботите. Типови на управување кај индустриските роботи. Работни органи кај индустриските роботи (стеги, алати). Области на примена на индустриските роботи. Точност на индустриските роботи, Избор на индустриски роботи					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по индустриска роботика	Машински факултет - Скопје	
		2.	Томас Р. Курфес	Прирачник за роботика и автоматизација	Датапонс	2013
		3.	Џон Џ. Крег	Вовед во роботика - механика и контрола (трето издание)	Ад вербум	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bruno Siciliano and Oussama Khatib	Handbook of Robotics	Springer	2008
		2.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
		3.	Shimon Y. Nof (Editor)	Handbook of Automation	Springer	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерско моделирање на алати со обликување				
2.	Код	ME132				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со принципите на интегриран развој на производите и процесите, примена на иновативни технологии на виртуелен инженеринг, поим за виртуелна реалност и нејзина примена во производството					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи на интегриран развој на производи и процеси, иновативни технологии на виртуелно инженерство, CAD/CAM/CAE системи кај алати за обработка со обликување, нумерички симулации на процесите на обработка со пластична деформација, конструкција и дизајн на алатите за обработка со обликување со оптимизација на технолошките параметри					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Чалоска	Моделирање на алати со обликување	МФС	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Vesna Mandić	Virtual Engineering	CEVIP, Faculty of Mechanical Engineering , Kragujevac	2007
		2.	Milan Jurković	Matematičko modeliranje I optimizacija obradnih sistema	Tehnički fakultet, Sveučilište Rijeka	1999
		3.	Vukota Boljanović	Sheet metal forming processes and die design	Industrial Press, New York	2004

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање технолошки процеси				
2.	Код	ME168				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изготвување технолошка документација за изработка на производи, оспособеност за проектирање на технолошки процеси преку анализа на конструктивна документација, дефинирање на технологии, избор на алати за обработка, пресметка на обработувачки режими, машински времиња, цена на машински час, продуктивност. Оспособеност за користење напредни компјутерски техники за проектирање и симулација на технолошки процеси.					
11.	Содржина на предметната програма: Изучување на проектирање технолошки процеси за изработка на производи, машински делови, преку анализа на конструктивна документација и усвојување на техники за изготвување на технолошка документација преку дефинирање на сирово парче, избор на технологии за обработка, проектирање технолошка листа со операции, зафати, премини, избор на машини, резачки алати, помагала, пресметка и избор на обработувачки параметри, времиња на обработка, трошоци и цена на чинење, следење на квалитетот при обработка и можни грешки при обработка. Модели за оптимизација при проектирање на технолошки процеси. Техно економски анализи, производност, ефективност, ефикасност. Поим за групна технологија. Компјутерско проектирање на технолошки процеси и интегрирани CAD/CAPP/CAM системи. Варијантни и генеративни CAPP системи, технолошки декларативни знаења. Примена на компјутерски пакети за проектирање.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		25 бодови		

	17.3.	Активност и учество		5 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Гечевска	Компјутерско проектирање на технолошки процеси, интерно издание	МФС	2012
		2.	М. Кузиновски	Проектирање на групна технологија, умножени предавања	МФС	2012
		3.	P.Scallan	Process Planning: the Design/Manufacture Interface	Prentice&Hall, USA	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B. Khosh	Process Planning Knowledge Representation	Mc.Hill Press, USA	2010
		2.	M. Curtis	Process Planning and CAPP	JWiley&Sons, USA	2014
		3.	T.C. Chang	Expert Process Planning for Manufacturing	Addison Wesley, USA	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Неконвенционални методи на обработка				
2.	Код	ME175				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните техничко технолошки карактеристики на неконвенционалните методи на обработка. Принципи на работа, основи на процесите и примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Општи поими, видови и поделба. Обработка со абразивен и воден млаз. Обработка со ултразвук. Обработка со електроерозија. Обработка со електронски млаз. Обработка со јонски млаз. Обработка со плазма. Обработка со ласер. Хемиска обработка. Електрохемиска обработка. Неконвенционални методи при пластична деформација: деформација со течност под притисок, деформација со гума, деформација со користење на експлозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Трајковски, Љ. Дудески	Неконвенционални методи на обработка	Универзитет “Св.Кирил и Методиј”, Скопје	1998
		2.	Љ. Дудески, Ј. Чалоска	Неконвеционални производни технологии	Интерна скрипта, МФС	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички управувани машини				
2.	Код	ME172				
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите карактеристики на современите нумерички управувани машини, нивната конструкција, типови и примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Нумерички управувани машини. Основни компоненти на нумерички управуваните машини. Структура на нумерички управуваните машини (основа и рамка (неподвижни) и структурни (подвижни) компоненти). Водилки. Главно вретено. Погон за главно движење. Погони за помест. CNC управувачка единица, Точност на нумерички управувани машини. Типови на нумерички управувани машини и нивна примена.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по Нумерички управувани машини	Машински факултет - Скопје	
		2.	Стивен Р. Шмид Сероп Калпакџијан	Производно инженерство и технологија	Ars Lamina	2009
		3.	Lacalle L.N.L. de, Lamikiz A	Machine Tools for High Performance Machining	Springer	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	N. K. Mehta	Machine Tool Design and Numerical Control	McGraw Hill Education (India) Private Limited	2012
		2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
		3.	Jaromir Zeleny	Numerically controlled machine tools and accessories	CVUT	1999

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Координатна мерна техника				
2.	Код	ME176				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Миколај Кузиновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за познавање на начинот на управување (автоматски и полуавтоматски) на нумерички управуваните мерни машини и системи и нивна практична апликација во контролата на производите.					
11.	Содржина на предметната програма: Изучување на координатната мерна техника, градба, видови, примена, начини на управување и ограничувања во однос на нивната апликација; Запознавање со мерни системи управувани со компјутер (мерни машини за мерење на отстапување од облик и рапавост); Мерни глави, индуктивни мерни давачи за мерење на должина;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R.Hocken P.Pereira	Coordinate measuring machines and systems	CRC press	2012
		2.	М. Кузиновски М.Томов	Умножени предавања. Нумерички управувани мерни машини и системи	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	E. Ratajczyk	Wspolrzdnosciowa technika pomiarowa (Координатна мерна техника)	Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszwskiej	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	ISO	ISO 10360-2: 1994 Co-ordinate metrology.- Part 2. Performance assessment of coordinate measuring machines.	ISO	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за квалитет				
2.	Код	ME177				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења и вештини за системите за менаџмент со квалитет и нивни карактеристики. Постапки за сертификација на системи за менаџмент со квалитет; Постапки за акредитација на лаборатории и инспекциски тела . Оспособеност за документирање на системите за менаџмент со квалитет.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за документиран систем за менаџмент со квалитет; Преглед на позначајните системи за менаџмент со квалитет; Документација од системите за менаџмент за квалитет (Прирачник за квалитет, политика за квалитет, процедури, инструкции и записи); Барања кои произлегуваат од ISO 9001; Подрачја на примена и основни принципи на кои базира ISO 9001; Генеза на фамилијата стандарди ISO 9000; Основни карактеристики на ISO 9000; ISO 9004; ISO 14001; ISO 17025; ISO/TS 16949; Проверка на систем за менаџмент со квалитет согласно ISO 19011;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Singhal, K. R. Singhal	Implement ISO9001:2008 Quality Management System: A Reference Guide	PHI Learning Pvt. Ltd.,	2012
		2.	М. Кузиновски М. Томов	Умножени предавања-Системи за квалитет.	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	C. A. Cianfrani, J. E. (Jack) West	ISO 9001:2015 Explained, Fourth Edition	ASQ Quality Press	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	ISO	ISO 9001:2015 Quality management systems - Requirements	ISO	2015
		2.	Z. Glusica	Sistem menadzmenta kvaliteta (ISO 9001)	Mobes Quality -Novi Sad	2011
		3.	Z. Glusica	Vodic za implementaciju, audite I merenje efektivnosti ISMS - zasnovano na ISO/IEC 27001	Mobes Quality -Novi Sad	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелно производство				
2.	Код	ME197				
3.	Студиска програма	ПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Глигорче Вртаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со техниките на визуелно комуницирање на компјутерскиот дизајн и основните елементи на виртуелното производство. Напредно 3Д геометриско моделирање во правец на изработка на симулациони модели и компјутерска анимација. Виртуелни техники за оценување на производите и производните процеси во виртуелното производство.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во интернет технологијата. Основен Web концепт. 3Д графика и поим на виртуелна реалност и виртуелно производство. Дефиниција, примена на ВР технологија во дизајн на производи, производни процеси, управување на операции, релации во клучните домени на примена на ВР во виртуелното производство. 3Д напредно моделирање со користење на посебни геометриски техники за градба на модели. Графичка визуелизација на моделите, управување со нивото на детали – LOD, принципи на визуелна перцепција, избор на осветлување, боја, илуминација и засенчување. Колаборативен дизајн при креирање на модели за концепирање на идејата за компјутерска анимација. Сценарио на графичка виртуелност со избирање на одговарачки алатки и техники. Композиција и монтирање на компјутерска анимација. Симулација на однесување на производите во производниот процес и изработка на делови на CNC машини. Управување со документација во оквир на виртуелно производство со посредство на интернет технологијата. Симулација на распоред на машини во фабрика со анализа и оценување на изгледот на виртуелното производство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + 20 + 20 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		30 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		60 бодови		

	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Глигорче Вртаноски	Неавторизирани предавања од Виртуелно производство-Компјутерски дизајн и анимации	Машински факултет - Скопје	
2.	Prashant Banerjee and Dan Zetu	Virtual Manufacturing	Wilye	2001
3.	Wasim A. Khan, Abdul Raouf K. Cheng	Virtual Manufacturing	Springer	2011

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Rick Parent and otr.	Computer animation complete	Elsevier	2010
2.	Dariush Derakhshani	Introducing Maya 6: 3D for Beginners	Sybex	2004
3.	Andrew Gahan	3ds Max Modeling for Games	Elsevier	2009

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ТРАНСПОРТ, МЕХАНИЗАЦИЈА И ЛОГИСТИКА

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** **1. Математичка анализа** **2. Линеарна алгебра и векторска анализа** **3. Веројатност и статистика**	**Мотори со внатрешно согорување**	**Носечки конструкции**	**Рударски и градежни машини**	**Машини за континуиран транспорт**	**Инженерска логистика**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Механички преносници**	**Машини за цикличен транспорт**	**Земјоделски машини**	**Дијагностика и одржување**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3**	**1. Моторни возила** **2. Надежност и ефективност на техничките системи**	**1. Проектирање на носечки конструкции и надградби** **2. Внатрешен транспорт и складишта**	**1. Проектирање уреди за механизација** **2. Проектирање на логистички системи**	**1. Проектирање на машини за транспорт и претовар** **2 Жичари**
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Термодинамика**	**1.Техники на спојување** **2. Анализа по методот на конечни елементи**	**1. Технологии на заварување** **2. Сензори, актуатори и процесори**	**1. Хидраулични волуменски машини** **2. Термички машини и уреди** **3. Компресори и постројки**	**1. Менаџмент на одржување** **2. Механика на роботи**
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**
21.				**Механика на флуиди**	**1. Основи на енергетика** **2. Основи на мехатрониката**	**1. Ергономија** **2. Менаџмент на квалитетот**	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** 1.Основи на програмирање 2.Нумеричка методи	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** **1. Претприемништво и мал бизнис**	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**	**M6**	**M6**

Репер програма од странски универзитет: TECHNICAL UNIVERSITY WIEN**, Mechanical Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ТРАНСПОРТ, МЕХАНИЗАЦИЈА И ЛОГИСТИКА (ТМЛ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	M1	Математика 1	7
2.	M2	Механика 1	6
3.	M2	Машински материјали 1	6
4.	M2	Инженерска графика	6
5.	M5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	M5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	M1	Математика 2	7
8.	M3	Јакост на материјалите	6
9.	M2	Машински материјали 2	6
10.	M3	CAD техники	6
11.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	M1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	M2	Механика 2	7
14.	M3	Производни технологии	6
15.	M3	Машински елементи	7
16.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	M4	Мотори со внатрешно согорување	5
18.	M3	Конструирање	5
19.	M2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	M3	Механика на флуиди	5
21.	M3	Термодинамика	5
22.	M1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Носечки конструкции	5
24.	М4	Механички преносници	5
25.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Моторни возила Надежност и ефективност на техничките системи	5
26.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Техники на спојување Анализа по методот на конечни елементи	5
27.	М3	Системи и управување	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
28.	М4	Рударски и градежни машини	5
29.	М4	Машини за цикличен транспорт	5
30.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Проектирање на носечки конструкции и надградби Внатрешен транспорт и складишта	5
31.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Технологии на заварување Сензори, актуатори и процесори	5
32.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Ергономија Менаџмент на квалитетот	5
33.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
34.	М4	Машини за континуиран транспорт	5
35.	М4	Земјоделски машини	5
36.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Проектирање уреди за механизација Проектирање на логистички системи	5
37.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Хидраулични волуменски машини Термички машини и уреди Компресори и постројки	5
38.	М6	Проект	5
39.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
40.	М4	Инженерска логистика	5
41.	М4	Дијагностика и одржување	5
42.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Проектирање на машини за транспорт и претовар Жичари	5
43.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Менаџмент на одржување Механика на роботи	5
44.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мотори со внатрешно согорување				
2.	Код	ME097				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и анализата на моторите, системите за опслужување и основите за пресметка на основни параметри кај моторите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори. Конструкција и основни поими, кај клипните мотори, составни делови. Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел. Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, реален циклус на двотактен мотор. Пресметка на циклусите, ото , дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање. Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати. Топлински биланс на ото и дизел мотор. Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размена на материја кај двотактните мотори. Системи кај моторите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
		2.	Миле Димитровски	Современа опрема кај моторите	УКИМ	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eran Sher	Handbook of airpollution from internal combustion engines Pollutant formation and control	Academic press	2003
		2.	Даме Димитровски	Збирка решени задачи од моторите СВС	МФС Интерно издание	2010
		3.	Миле Димитровски, Тодор Давчев, Елениор Николов	Практикум по мотори и моторни возила	УКИМ	2003

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	1999, 2006
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик C	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Носечки конструкции				
2.	Код	ME063				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Стојмановски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни познавања од областа на носечки конструкции на механизациони машини и возила. Видови на оптоварувања и видови на врски кај носечките конструкции. Статика и динамика на конструкциите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед;Видови на носечки конструкции и надградби; Материјали за носечки конструкции;Изработка на носечки конструкции;Носечки елементи; Врски и видови на врски; Спојување на носечки елементи; Теорија на тенкосидни носачи и ограничена торзија; Динамика на носечки конструкции; Контрола на квалитет при производство					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 0 + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Виктор Стојмановски	Носечки конструкции кај ММВ (предавања)	МФС	2018
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Манфред Мичке, Хенинг Валентовиц	Динамика на моторните возила	Табернакул	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механички преносници				
2.	Код	ME070				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на деталните пресметки (геометриска, кинематичка и јакостна) на механичките преносници на силина, кои се употребуваат при процесите на проектирање, експлоатација и одржување, преку примена на правилата од инженерската механика, науката за материјалите и превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Фрикциони преносници: пресметка на посредни-ремени преносници, видови, материјали, анализа на оптоварувања, напрегања и напони. Пресметка на непосредни преносници-фрикциони тркала анализа на оптоварувања, напрегања и напони. Цилиндрични запчести преносници: Геометриска и кинематичка пресметка на цилиндричните запченици со прави и коси запци. Јакостна пресметка на цилиндричните запчести парови. Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Геометриска и кинематичка пресметка на коничните запчести парови со прави и коси запци. Јакостна пресметка на коничите запчести парови. Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Геометриска и кинематичка пресметка на хиперболоидните запчести парови - хипоидни, со навојни запци и полжавести. Јакостна пресметка на хиперболоидните запчести парови. Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Претставување на запчестите парови на склопените и работилничките цртежи. Загревање и подмачкување на запчестите парови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 10 + 10 + 100 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	100 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книги 3, 4 ,5 и 6	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на енергетика			
2.	Код	ME049			
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Виктор Илиев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на историскиот развој на енергетските технологии, и идните трендови во енергетиката. Стекнување знаења за термичката енергија, хидроенергијата, енергијата на водните бранови, силата на ветерот, соларната енергија, производството на енергија од биомаса, нуклеарната енергија, електричната енергија. Изучување на влијанијата од производството на енергија врз животната средина, и стратегиите за намалување на јаглеродот.				
11.	Содржина на предметната програма: Историски развој на енергетските технологии, и идните трендови во енергетиката.Термичка енергија, поим за топлина и температура. Трансфер на топлина. Прв и втор закон на термодинамиката. Карноов циклус. Основни термодинамички параметри.Термички карактеристики на вода и пареа. Ранкинов циклус. Гасни турбини. Фосилнигорива и согорување. Геотермална енергија.Основни физички карактеристики на течностите. Бернулиева равенка. Ојлероваравенка за турбина.Хидроенергија. Водни турбини. Енергија на плима и осека. Енергија на водни бранови.Сила на ветерот. Современи ветерни турбини. Кинетичка енергија на ветерот.Управување со ветерни турбини. Произведено количество на енергија од турбина наветер. Економски аспект на примената на ветерните турбини.Соларна енергија. Соларен спектар. Соларни фотоќелии. Ефикасност на соларните фотоќелии. Соларни плочи. Економски аспекти на користењето на соларната енергија. Биомаса. Потенцијал и користење на биомаса. Производство на енергија од биомаса.Течни биогорива. Економски аспекти на користење на биомаса. Енергија од фисија. Врзувачка енергија и стабилност. Фисија. Термички реактори. Безбедност на нуклеарната енергија. Економски аспекти на примена на нуклеарната енергија. Електрична енергија. Производство на електрична енергија. Високонапонски пренос на електрична енергија. Трансформатори. Батерии. Електрични ќелии. Енергијата и општеството. Влијание на производството на енергија врз животната средина. Процена на крива на учење. Анализа на трошоците и придобивките и процена на ризикот. Стратегии за намалување на јаглеродот.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џон Ендрус, Ник Џели	Наука за енергетика: принципи, технолигии и влијанија	Oxford University Press	2007
		2.	Robert A.Ristinen, Jack P. Kraushaar,	Energy and the Environment	John Wiley and Sons	2006
		3.	Richard Wolfson,	Energy, Environmnent and Climate	W. Norton & Company; Second Edition edition	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Roger A.Hinrichs, Merlin H.Kleinbach,	Energy: Its Use and the Environment	Brooks/Cole Cengage Learning,	2013
		2.	Jerry Silver	Global Warming and Climate Change Demystified	The McGraw Hill Companies	2008
		3.	Reza Toosi	Energy and the Environment	Global Digital Press534; 2nd edition	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Надежност и ефективност на техничките системи				
2.	Код	ME062				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање и примена на законите на распределба на појавата на откази. и определување на нивните параметри. Избор на законот на распределба, со определување на неговите параметри врз основа на расположливи податоци од експлоатација определување на границите на доверба. Оспособување за примена на методите за анализа и проектирање на надежноста на техничките системи. Примена на пробабилистичкото проектирање и конструирање.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и значење на надежноста и ефективноста на системите. Веројатност и надежност. Показатели на надежноста. Закони на распределба. Модели за проценка на надежноста. Анализа на надежноста на компонентите (елементи на системите). Анализа на надежноста на системите. Експериментални испитувања на ефективноста. Постапки и активности за добивање надежни производи. Методи за анализа и проектирање на надежноста на техничките системи. Алокација на надежноста на системите. Проектирање на компонетите на техничките системи врз основа на надежноста. Расположливост на техничките системи. Одржување насочено кон надежноста.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 20 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Давчев	Надежност и одржување на техничките системи	Студентски збор, Скопје	2009
		2.	Ј. Тодоровиќ, Д. Зеленовиќ	Ефективност система у машинству	Научна књига, Београд	1981
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Давчев	Статистички методи за контрола и подобрување на квалитетот	Јофи-Скен Скопје	2016
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Моторни возила				
2.	Код	ME071				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Славе Јакимовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со возилата, елементи од теоријата на движење на возилата и запознавање со конструкцијата и градбата на моторните возила. (конструкција на елементи, склопови и системи за моторните возила, дефинирање на отпори, пресметка на потребна силина).					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација и поделба, основни принципи на градба, безбедносни аспекти, фази на развој на моторните возила,елементи во системот за пренос на силина, непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Дефинирање и определување на сили и отпори кои делуваат на возилата, како и дефинирање на потребна силина за движење на моторните возила.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Славе Јакимовски, Тодор Давчев	Моторни возила (теоретски основи и конструкција)	МФС	2000
		2.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	МФС	2000
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Теорија на движење на моторните возила	МФС	1999
		2.	Malcolm James Nunney	Light & Heavy Vehicle Technology	Butterworth-Heinemann	2006
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на мехатрониката				
2.	Код	ME072				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат општи познавања од мехатрониката. Основни дефиниции на мехатрониката како инженерска дисциплина со фокус на интердисциплинарноста. Со изучување на овој предмет студентите ги запознаваат основните компоненти на мехатроничките системи вклучувајќи актуатори, сензори и контролери и нивната примена во производни, автомобилски и роботски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на основни поими во мехатрониката. Запознавање со различни типови на сензори: сензори за близина и позиција, сензори за брзина и забрзување, сензори за сила и момент, сензори за притисок, температурни сензори и др. Запознавање со различни типови на актуатори: електрични мотори, соленоиди, хидралучни и пневматски актуатори и др. Анализа на мехатронички системи преку примери од индустријата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bolton, W.,	Mechatronics : Electronic Control Systems in Mechanical Engineering,	4th Edition, Pearson, 2008,	2008
		2.	Clarence W. de Silva	Mechatronics. Fundamentals and Applications,	CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL © 2016 by Taylor & Francis Group, LLC Version Date: 20150922 ISBN: 978-1-4822-3932-4 (eBook - PDF)	2016
		3.	Robert H. Bishop	The mechatronics handbook	2007 by CRC Press LLC	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа по методот на конечни елементи				
2.	Код	ME153				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со алатка за структурна анализа на цврсти тела со различна геометрија и механички карактеристики.					
11.	Содржина на предметната програма: Разбирање на основните принципи на методот на конечни елементи (МКЕ) како и неговата нумеричка формулација. Моделирање и дискретизација со помош на методот на конечни елементи. Запознавање на различни видови на елементи и нивна примена. Анализа на добиените резултати како напони, деформации и сл.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	SolidWorks Corp.	Solid Works Simulation and Motion Guide	SolidWorks Corp.	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Машини за цикличен транспорт				
2.	Код	ME105				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на средствата за внатрешен транспорт со циклична работа, нивните механизми и составни делови, елементи за нивно проектирање, избор и одржување.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови на транспортни уреди за цикличен транспорт. Составни механизми кај дигалките. Елементи и делови кај механизмот за подигање и механизмот за движење кај дигалките. Сигурносни уреди кај дигалките. Управување, одржување и испитување на дигалките. Лифтови, составни делови и поделба. Основни параметри на лифтовите. Кинематски шеми за погон на лифтовите и елементи од лифтовската постројка.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Славе Јакимовски	Машини за цикличен транспорт - интерна скрипта	МФС	2010
		2.	проф. д-р Костадин Јуруковски	Транспортни уреди	УКИМ	1993
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Slobodan Tosic	Liftovi	MF Beograd	2004
		2.	R. Mijalovik I drugi	Transportne masine praktikum	MF Nis	1988
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Рударски и градежни машини				
2.	Код	ME114				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со рударските и градежните машини.Класификации. Техно-економски, еколошки и сигурносни аспекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификации на механизацијата, техно-економски карактеристики - капацитети. Видови градежни и рударски ископи.Ископи на јаглен и минерални суровини. Машини со континуирана и циклична работа. Багери, товарачи, дозери, скрепери, грејдери, и др. Дробилки, мелници, сеалки, мешалки и комбинирани постројки. Пресметки на работни и инцидентни оптоварувања. Сигурносни и еколошки аспекти при експлоатацијата на механизацијата. Тенденции на развој.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 0 + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Градежни и рударски машини	МФС	2015
		2.	Момир Плавшиќ	Gragjevinske Masine	Naucna knjiga Beograd	1990
		3.	Драгослав Јаношевиќ	Проjектовање мобилних машина	Машински факултет - Ниш	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драган Игњатовиќ	Машине за површинску експлоатацију	Рударско-Геолошки факултет	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Сензори, актуатори и процесори				
2.	Код	ME023				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со процесорите кои се користат во машинството. Архитектура на современите процесори. Влезно излезни единици. Запознавање со сензори како влезни уреди. Запознавање со актуатори како излезни уреди					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во основните компоненти кои се користат при мехатронички дизајн, како микроконтролери, анализа на електрични кола и сензори и актуатори кои најчесто се користат кај мехатроничките системи. Курсот опфаќа запознавање со влезно и злезната архитектура на микроконтролерите. Во курсот ќе има базично запознавање со техниките на програмирање на контролерите, со цел да читаат информации од сензорите и управуваат со актуаторите, како и создавање на основни управувачки кола, преку запознавање со логичките функции и начините за нивна реализација преку микроконтролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Arun Kumar Singh	Microcontroller and Embedded System	New Age International	2009
		2.	Clarence W. De Silva	Sensors and Actuators	CRC Press	2016
		3.	Alan S. Morris, Reza Langari	Measurement and instrumentation: theory and application	Academic Press, London	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологии на заварување				
2.	Код	ME074				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изработка, ревизија и реализација на технологии за заварување на различни метални материјали. Изготвување и спроведување дополнителни обработки на заварени споеви. Препознавање на разните видови сродни техники на заварување, нивни основни карактеристики и начин на реализација.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со топлинските процеси во основниот материјал, избор на постапка и оптимален режим на заварување, заварување на челични материјали, заварување на обоени метали, заостанати напони и деформации, термичка обработка и заштита на заварените споеви, технологија на заварување на разновидни конструкции					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 10 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дончо Чалоски	Технологија на заварување - скрипта	МФС	1984
		2.	Добре Рунчев	Технологија на заварување - Скрипта	МФС	1998
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ivan Samardžić	Digitalni udžbenik - Projektiranje tehnologije zavarivanja	Strojarski fakultet, Slavonski Brod	2005
		2.	Howard Cary, Scott Helzer	Modern welding technology	Pearson Prentice Hall	2005
		3.	Joseph Abbott, Karen Mitchell Smith	Welding Technology	Texas State Technical College Publishing	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Ергономија				
2.	Код	ME084				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на ергономијата, дефинирање и анализа на системот човек-работно место-околина, препознавање на ергономски ситуации, оптимирање на условите за работа, безбедност и здравје при работа					
11.	Содржина на предметната програма: Поим и основни принципи на ергономијата, антропометарски аспект на системот човек-машина, ергономијата како област за подобрување на квалитетот, ергономијата во функција на дизајнот, ергономско уредување на работната средина, микроклима на работната средина, опасности и штетности на работно место, проценка на ризик и изјава за безбедност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, Ј. Чалоска, Б.Наумовска	Ергономија	Национален центар за развој на иновации и претприемачко учење	2012
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Karl Kroemer, Henrike Kroemer, KatrinKroemer-Elbert	Ergonomics-How to Design for Ease& Efficiency;	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1994
		2.	R.S. Bridger	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis	2003
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на квалитетот				
2.	Код	ME104				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Глигорче Вртаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на науката за менаџмент на квалитетот. Организирање и менаџирање на проблематиката на квалитетот во компаниите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во квалитетот. Квалитетот во производството. Квалитетот во услугите. Филозофии на менаџментот на квалитет - Демингова филозофија. Јуранова, Крозби и други филозофии на квалитетот. Основи на менаџмент на вкупниот квалитет (TQM). Култура на фирмата. Предности од TQM и влијание врз менаџментот. Менаџмент на процесите. Континуирано подобрување. Методологија за решавање на проблемите. Евалвација и оценка на менаџментот на квалитетот. ISO 9000 стандардите. Награди за квалитет.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 20 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глигорче Вртаноски	Неавторизирани предавања од Менаџмент на квалитетот	Машински факултет - Скопје	
		2.	Владимир Дуковски	Менаџмент на квалитетот	УКИМ	2003
		3.	Victor Sower	Essentials of Quality with Cases and Experiential Exercises	QM Published	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James R Evans, William M. Lindsay	The Management and Control of Quality	McGraw Hill Published	1998
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање на носечки конструкции и надградби				
2.	Код	ME106				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Стојмановски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Носечки конструкции (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на продлабочени познавања од носечките конструкции кај ММВ од областа на проектирање и пресметка на носечки конструкции					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Методи на пресметка и проектирање; Оптоварувања и анализа на сили; Врски и пресметка на врски; Употреба на методот на конечни елементи; Гредни елементи, плочи и лушпи; Пресметка и проектирање на врски; Ооптимизација; Проектирање на динамички оптоварени конструкции; Елементи на пасивна безбедност во проектирањето;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		70 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Виктор Стојмановски	Проектирање на носечки конструкции и надргадби (скрипта)	МФС	2018
		2.	Џек Ц. МекКорамак, Стивен Ф. Чернак	Проектирање чечични конструкции	Ars Lamina	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Џ. Хиблер	Структурна анализа	Арс Ламина	2012
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Внатрешен транспорт и складишта				
2.	Код	ME115				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Славе Јакимовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање на внатрешен транспорт и складишта.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во предметната проблематика. Принципи на проектирање на внатрешен транспорт. Товари, видови и нивни специфики. Проектирање на складишта. Безбедност во внатрешниот транспорт. Економски аспекти на внатрешниот транспорт. Амбалажа и складирање. Проектирање, организација, економика на складирање. Автоматизација на постапките.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 20 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	40 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	40 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.мар.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Славе Јакимовски	Предавања. Скрипта		
		2.				
		3.				2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	M. Stroh	A practical guide for Transportation and Logistics	The Logistics Network	2001
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Земјоделски машини				
2.	Код	ME150				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Стојмановски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни познавања од областа на земјоделски машини и механизација					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали за градба, Ммеханика и пренос на силина; Составни делови на земјоделските машини; Машини за основна обработка на земјиштето; Машини за дополнителна обработка; Сеалки; Култиватори и машини за уништување на коров; Машини за прскање и запрашување; Машини за ѓубрење; Машини за спремање на сено, крма и силажа; Машини за жетва и берба; Машини за доработка; Избор на земјоделски машини					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 50 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		40 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Виктор Стојмановски	Земјоделски машини (скрипта)	МФС	2019
		2.	Д. Таневски	Механизација на полјоделското производство	УКИМ	2002
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Давчев Тодор, Јанчевски Јанко	Возила и механизација	МОН	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини за континуиран транспорт				
2.	Код	ME158				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со сите видови конвеери, класификации, техно-економски параметри. Сигурносни и еколошки регулативи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поделби на машините за континуиран транспорт и нивните составни делови, класификации, техно-економски карактеристики и споредби.Конвеери со влечен орган (лента, верига) за сиплив и парчест товар. Висококапацитетни руднички транспортери (јамски и на површински копови). Автоматизирани индустриски конвеери. Конвеери без влечен орган (завојни, осцилаторни и ролганзи). Силоси (бункери) и додавачи и дозатори. Основни пресметки на капацитетите, режимите на работа и работните оптоварувања. Тенденции на развој. Сигурносни и еколошки аспекти во разни експлоатациони услови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 60 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	40 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Транспортни уреди	УКИМ	2003
		2.	Slobodan Tosic	Transportni uredjaji	Masinski fakultet - Beograd	1990
		3.	Јанко Јанчевски	Прирачник за безбедно користење на механизацијата	МФС	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични волуменски машини				
2.	Код	ME051				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање, примена и експлоатација на хидрауличните волуменски машини и преноси на моќност. Проектирање и изведба на поедини конструкции на хвм и хидростатски преноси.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основни поими и дефиниции. Пумпи со едноставни конструкции. Работни параметри и арактеристики на хвм. Принцип на работа, конструкции, кинематски, хидраулични и динамички големини на поедини видови пумпи и хидромотори. Регулација на хвм. Хидростатски преносници – принципиелни шеми, конструкции и регулација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А.Ношпал	Хидраулични волуменски машини	МФС	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Костиќ	Хидраулични машини и уреди	Скрипта,МФС	1992
		2.	Т:М:Башта	Обемние насоси и гидравлические двигатели гидросистем	Машиностроение, Москва	1974
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички машини и уреди				
2.	Код	ME055				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на термичките машини и уреди за трансформација на енергијата (котелски постројки, топлински турбини и мотори СВС); постројките за директно користење на топлинската енергија (системи за греење и климатизација, системи за ладење и сушење); работни флуиди; топлински биланси и топлински процеси; коефициенти на полезно дејство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови енергија и класификација, извори на енергија, трансформација на енергија и ефикасност при трансформација, значење на енергијата ; ПАРНИ КОТЛИ: Основни поими, делови, намена и класификација. Фосилни горива и согорување. Топлинска пресметка на котелски агрегат. Видови конструкција на парни котли; ТОПЛИНСКИ ТУРБИНИ И ПОСТРОЈКИ: Основни поими, принцип на работа и класификација. Топлински процеси во турбинските степени. Загуби на енергија кај турбинските степени. Коефициенти на полезно дејство. Парнотурбински постројки ; ГРЕЕЊЕ, ПРОВЕТРУВАЊЕ И ЛАДЕЊЕ: Потребна топлина за греење. Системи за централно греење. Проветрување и воздушно греење.Ладење, Топлински пумпи. Мотори СВС. Конструкција и основни поими кај клипните мотори СВС. Параметри и циклуси кај моторите СВС. Основни делови на моторите СВС.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2010
		2.	И.Петровски	Парни Котли	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2004
		3.	М.Димитровски	Мотори СВС-теорија и современа опрема	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Projektovanje Postrojenja Za Centralno Grijanje	Masinski Fakultet Beograd	2005
		2.	B.Todorović	Klimatizacija	SMEITS	2009
		3.	Velimir Stefanovic	Grejanje, toplifikacija I snabdevanje gasom	Masinski fakultet u Nisu	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компресори и постројки				
2.	Код	ME061				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: изведби на компресори; термодинамички струјни пресметки; работни карактеристики и перформанси; регулирање; оптимално дизајнирање; компресорски станици - – системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски постројки и системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Термодинамика на процесите на компримирање. Струјни процеси. Турбокомпресори – нумерички методи за симулација на струењето; работни карактеристики, перформанси; оптимално дизајнирање; регулирање. Волуменски компресори – клипни, завојни, спирални; термодинамички и струјни процеси; дизајнирање; перформанси; регулирање. Компресорски станици – клипно компресорски, турбокомпресорски, завојно компресорски системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски станици; експлоатација и одржување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Черепналковски	Компресори	УКИМ	1994
		2.	М. Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	МФС	
		3.	Селезнев, Галеркин	Центрифугалние компрессори	Машиностроение	1982
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eckert, Schnell	Axial und radial kompressoren	Springel, Berlin	1961
		2.	Френкељ	Поршневие компрессори	Машиностроение	1981
		3.	Сакун	Винтовие компрессори	Машиностроение	1991

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање на логистички системи				
2.	Код	ME149				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање и пресметка на одредени механизми од машините за цикличен транспорт.					
11.	Содржина на предметната програма: Проектирање и пресметка на механизмот за подигање кај дигалките. Проектирање и пресметка на механизмот за движење кај дигалките. Проектирање и пресметка на лифтови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 80 + 0 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	80 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		90 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Славе Јакимовски	Машини за цикличен транспорт - интерна скрипта	МФС	2010
		2.	проф. д-р Костадин Јуруковски	Транспортни уреди	УКИМ	1993
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање уреди за механизација				
2.	Код	ME157				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Современо проектирање и дизајн на склопови од механизација					
11.	Содржина на предметната програма: Утврдување на работни и инцидентни оптоварувања потребни за пресметката и проектирањето на склопови и уреди од механизационите машини. Оформување на техничка документација за изработка, монтажа/демонтажа. Техно-економски, еколошки и ергономски аспекти за уредите кои се проектираат.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Проектирање уреди за механизација(скрипта)	МФС	2016
		2.	Јанко Јанчевски	Градежни и рударски машини		2015
		3.	Драгослав Јаношевиќ	Пројектовање мобилних машина	Машински факултет - Ниш	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска логистика				
2.	Код	ME195				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Креирање на логистички системи и управување со тековните логистички системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Логистика во претпријатија, логистика на транспортна техника, логистика на складишта и комисионирање, логистички трошоци, менаџмент на логистика.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Славе Јакимовски	Инженерска логистика - интерна скрипта	МФС	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Reinhard Koether	Technische Logistik	Hanser	2001
		2.	Timm Gudehus	Logistik 1	Springer	2000
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дијагностика и одржување				
2.	Код	ME222				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Конструкција на моторни возила				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за анализа на симптоми и откривање и отстранување на неисправности во функционирањето на компонентите и на главните системи кај моторните возила. Обученост за користење основни, универзални дијагностички средства. Ракување со модерни наменски дијагностички уреди во процесот на одржување на моторните возилата.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови одржување на возилата како технички системи; методи на дијагностика и одржување на моторните возила; универзални и модерни дијагностички средства и уреди; проверка и контрола на исправноста на системско ниво и на ниво на компоненти; системи за самодијагностика (дијагностички систем во возилото: on-board diagnostics); дијагностика на современи бензински и дизел мотори; дијагностика и одржување кај системите за управување, кочење и потпирање.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		86 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		4 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Тодор Давчев	Автомобилски мотори - компоненти, дијагностика, одржување	Студентски збор	2011
2.	Тодор Давчев	Системи за кочење на моторните возила	Студентски збор	2000
3.	Tom Denton	Automobile mechanical and electrical systems - automotive technology: vehicle maintenance and repair	Butterworth – Heinemann, Oxford	2011

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Allan Bonnick, Derek Newbold	A practical approach to motor vehicle engineering and maintenance, 3ed.	Butterworth – Heinemann, Oxford	2011
2.	Tom Denton	Automobile electrical and electronic systems - automotive technology: vehicle maintenance and repair (4ed.)	Butterworth – Heinemann, Oxford	2012
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на одржување				
2.	Код	ME171				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на проблематичните позиции од аспект на одржувањето на техничката опрема; оспособен (а) за разбирање на современите методи и техники на одржување и за раководење на современите информациски системи за одржување; оспособен(а) за препознавање на трошоците поврзани со одржувањето					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи на теротехнологијата и барањата што ги поставува истата; разбирање за ефективноста на техничките системи; подготовка на системите за експлоатација. Одржување на техничките системи и можни методи. Модели на одржување според состојба. Информативен систем во одржувањето и управување со трошоците. Модернизација и отстранување на средствата за работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Основи на теротехнолигија - менаџмент на одржување	Систем+	2008
		2.	Joel Levitt	Handbook of Maintenance Management	Industrial Press, Inc.	2009
		3.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
		2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineeering (3rd Edition)	Wiley	2007
		3.	Ramesh Gulati, Rickey Smith	Maintenance Best Practice	Industrial Press	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Жичари				
2.	Код	ME196				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Стојмановски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машини за континуиран транспорт (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на познавања од областа на жичари и ски-лифтови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Видови на жичари,Поделба и основни карактеристики; Елементи, системи и склопови кај жичарници; Челични јажиња; Сигурноси елементи и уреди; Пресметка на одделни елементи кај жичарници; Безбедност и експлоатација; Испитување на жичарници и ски-лифтови; Преглед на постоечката легислатива					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 60 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		40 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Виктор Стојмановски	Жичарници и ски-лифтови	МФС	2019
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање машини за транспорт и претовар				
2.	Код	ME206				
3.	Студиска програма	ТМЛ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање транспортно претоварни машини и склопови. Техно-економски, еколошки и сигурносни аспекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Идејно концепти на шемата на транспорт и утовар. Компарирање на различни решенија. Утврдување на работни и инцидентни оптоварувања потребни за пресметката и проектирањето на машините. Оформување на техничка документација (склопна и работилничка) како и монтажно-демонтажни шеми. Проектот опфаќа техно-економски, еколошки, сигурносни и ергономски аспекти.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 50 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		40 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Проектирање на машини за транспорт и претовар (скрипта)	МФС	2016
		2.	Јанко Јанчевски	Proracun masina neprekidnog transporta i dizalicnih uredjaja	Masinski fakultet - Beograd	2001
		3.	Јанко Јанчевски	Прирачник за безбедно користење на механизацијата	МФС	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на роботи				
2.	Код	ME208				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Христијан Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Моделирање и симулација на механички системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Структура и анализа на роботите. Управување и нивна примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во роботиката. Крути движења и хомогени трансформации кај сериските роботи. Директна и инверзна кинематика на сериски роботи. Диференцијална кинематика кај сериските роботи. Јакобијани. Генератор на движење и траекторија. Статика,Кинематика и Динамика на сериските роботи. Управување на сериските роботи. Паралелни и мобилни роботи. Управување кај паралелните и мобилните роботи Кинематика и Динамика на паралелни роботи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Христијан Мицкоски	Интерна скрипта од предавања и решени задачи	Машински факултет Скопје	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Craig, J.J.	Introduction to Robotics: Mechanics and Control	Pearson Education	2005
		2.				
		3.				

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ТЕРМИЧКО ИНЖЕНЕРСТВО

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** **1. Математичка анализа** **2. Линеарна алгебра и векторска анализа** **3. Веројатност и статистика**	**Термички мерења**	**Пренос на топлина**	**Мотори со внатрешно согорување**	**Парни и гасни турбини**	**Термоенергетски постројки**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Хидраулични машини и компоненти**	**Котелски постројки**	**Греење и климатизација**	**Компјутерско термичко инженерство**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** **1. Механика и динамика на материјални системи** **2. Вибрации во машинство** **3. Вибрации и бучава**	**Компресори и постројки**	**Ладилна техника**	**Изборен (1/2)** **1. Дизајн и тјунирање мотори** **2. Ладилни системи и топлински пумпи**	**Изборен (1/2)** **1. Системи за далечинско греење и ладење** **2. Нуклеарни термоцентрали**
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/2)** **1. Процесна техника** **2. Сушилници**	**Изборен (1/2)** **1. Психрометрија** **2. Технички гасови и компресорски станици**	**Изборен (1/2)** **1. Менаџмент на отпад** **2. Обновливи извори на енергија**	**Изборен (1/2)** **1. Регулација на термички системи** **2. Термичка анализа со CFD**
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/4)** **1. Основи на енергетика** **2. Конструкција на моторните возила** **3. Техники на спојување** **4. Компјутерски поддржано инженерство (CAE)**	**Изборен (1/4)** **1. Регулација на хидраулични машини** **2. Рударски и градежни машини** **3. Дизајн на носечки конструкции** **4. Безбедносно инженерство**	**Проект** **M6**	**Дипломска** **M6**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**		
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** **1.Основи на програмирање** **2.Нумеричка методи**	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** **1. Претприемништво и мал бизнис**	**Пракса** **M6**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**		

Репер програма од странски универзитет: KING ABDULAZIZ UNIVERSITY**, Thermal engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ТЕРМИЧКО ИНЖЕНЕРСТВО (ТИ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	M1	Математика 1	7
2.	M2	Механика 1	6
3.	M2	Машински материјали 1	6
4.	M2	Инженерска графика	6
5.	M5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	M5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	M1	Математика 2	7
8.	M3	Јакост на материјалите	6
9.	M2	Машински материјали 2	6
10.	M3	CAD техники	6
11.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	M1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	M2	Механика 2	7
14.	M3	Производни технологии	6
15.	M3	Машински елементи	7
16.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	M4	Термички мерења	5
18.	M3	Конструирање	5
19.	M2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	M3	Механика на флуиди	5
21.	M3	Термодинамика	5
22.	M1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Пренос на топлина	5
24.	М4	Хидраулични машини и компоненти	5
25.	М4	Компресори и постројки	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Процесна техника Сушилници	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 4) Основи на енергетика Конструкција на моторните возила Техники на спојување Компјутерски поддржано инженерство	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Мотори со внатрешно согорување	5
30.	М4	Котелски постројки	5
31.	М4	Ладилна техника	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Психрометрија Технички гасови и компресорски станици	5
33.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 4) Регулација на хидраулични машини Рударски и градежни машини Дизајн на носечки конструкции Безбедносно инженерство	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Парни и гасни турбини	5
36.	М4	Греење и климатизација	5
37.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајн и тјунирање мотори Ладилни системи и топлински пумпи	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Менаџмент на отпад Обновливи извори на енергија	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Термоенергетски постројки	5
42.	М4	Компјутерско термичко инженерство	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Системи за далечинско греење и ладење Нуклеарни термоцентрали	5
44.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Регулација на термички системи Термичка анализа со CFD	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички мерења				
2.	Код	ME024				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: теорија на мерна неодреденост; мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.					
11.	Содржина на предметната програма: Термички мерења. Теорија на мерна неодреденост – Тип А и Тип Б мерна неодреденост, стандардна неодреденост, комбинирана неодреденост, експандирана неодреденост, ниво на доверливост, фактор на покриеност. Мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шаревски	Термички мерења	МФС	
		2.	Howard	Guide to the Measurement of Pressure and Vacuum	NPL , London	1998
		3.	Nicholas White	Traceable temperatures	John Wiley & Sons NY	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet	ISO	1993
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични машини и компоненти				
2.	Код	ME050				
3.	Студиска програма	ТИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање на хидраулични системи за транспорт на флуиди. Проектирање на хидростатски системи за пренос на енергија.					
11.	Содржина на предметната програма: Хидраулични турбомашини, Хидраулични волуменски машини, Основни компоненти за управување и регулација во хидростатски преноси на енергија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Костиќ	Хидраулични машини и уреди	Скрипта,МФС	1992
		2.	М.Бабиќ	Збирка задатака из турбомашина	Наша книга, Белград	2004
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Савиќ	Уљна хидраулика 1	Дом штампе, Зеница	1989
		2.	М.Бабиќ	Основи на турбомашини	Наша книга, Белград	1990
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пренос на топлина				
2.	Код	ME057				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Филип Мојсовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги разбираат основните преносни појави: термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење, Да решаваат основни проблеми од пренос на топлина при стационарни услови, Да ја естимираат ефектноста на топлиноизменувачите, Да го пресметуваат износот на пренесената топлина кај цевкасти топлиноизменувачи, топлиноизменувачи од плочи, топлиноизменувачи со проширена површина и регенеративни топлиноизменувачи, Да го разбираат изборот, проценувањето и усовршувањето на топлиноизменувачите.					
11.	Содржина на предметната програма: Термичка кондукција, Термичка конвекција, Термичко зрачење, Истонасочни, противнасочни и крстонасочни топлиноизменувачи, Ефектност на топлиноизменувач, Класификација на топлиноизменувачите, Цевкасти топлиноизменувачи, Топлиноизменувачи од плочи, Топлиноизменувачи со проширена површина, Регенеративни топлиноизменувачи, Проектирање на топлиноизменувач					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Мојсовски	Пренос на топлина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	1992
		2.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	-	Heat transfer, ASHRAE Handbook, HVAC Systems and Equipment	ASHRAE, Atlanta, USA	2012
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компресори и постројки				
2.	Код	ME061				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: изведби на компресори; термодинамички струјни пресметки; работни карактеристики и перформанси; регулирање; оптимално дизајнирање; компресорски станици - – системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски постројки и системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Термодинамика на процесите на компримирање. Струјни процеси. Турбокомпресори – нумерички методи за симулација на струењето; работни карактеристики, перформанси; оптимално дизајнирање; регулирање. Волуменски компресори – клипни, завојни, спирални; термодинамички и струјни процеси; дизајнирање; перформанси; регулирање. Компресорски станици – клипно компресорски, турбокомпресорски, завојно компресорски системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски станици; експлоатација и одржување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Черепналковски	Компресори	УКИМ	1994
		2.	М. Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	МФС	
		3.	Селезнев, Галеркин	Центрифугалние компрессори	Машиностроение	1982
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eckert, Schnell	Axial und radial kompressoren	Springel, Berlin	1961
		2.	Френкељ	Поршневие компрессори	Машиностроение	1981
		3.	Сакун	Винтовие компрессори	Машиностроение	1991

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски поддржано инженерство (CAE)				
2.	Код	ME039				
3.	Студиска програма	ПИ, ТИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концепт на компјутерски потпомогнато инженерство; принципи на конкурентно инженерство; напредни производни технологии и процеси; технологии на брзи прототипови, модели и алати; нумерички анализи на напредни производни процеси;					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на конкурентно инженерство; нови и современи технологии и процеси; виртуелно инженерство; технологија на брзи прототипови, модели и алати; технологии на реверзибилно инженерство (3Д скенирање & принтање); Запознавање со основните модули и содржината на CAD/CAM/CAE системите; Основи на методата со конечни елементи за анализа на процеси на обработка; Основи и принципи на метод на конечни елементи, модерни апликации за решавање на проблеми поврзани со производни процеси; Алатки на CAE за намалување на трошоците за развој на производи; време на производство од една страна, а зголемена безбедност, искористување и трајност на производите. Комерцијални пакети за анализа со МКЕ и нивна примена за статички и динамички анализи и други појави.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Љубен Дудески	Компјутерски поддржано инженерство	УКИМ, МФС	2012
		2.	А.Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ	2015
		3.	Kuang-Hua Chang	Product Design Modeling using CAD/CAE: The Computer Aided Engineering Design Series	Mc Grwa Hill	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker	Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing	Springer	2012
		2.	GANESH PRASAD MS	RAPID PROTOTYPING AND MANUFACTURING TECHNOLOGIES	Wiley	2015
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Сушилници				
2.	Код	ME058				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. д-р Филип Мојсовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги разбираат основните процеси на топлинско сушење, Да применуваат симулација и контрола на работа на сушилница потпирајќи се на рамнотежни криви, криви на сушење и моделирање, Да ги препознаваат термички квалитетните конструкции на сушилници, Да ја менаџираат работата на сушилниците за жита, зеленчук и овошје					
11.	Содржина на предметната програма: Основни проучувања, Едностепено сушење, Повеќестепено сушење, Сушење со рециркулација, Дијаграми за воздух, Рамнотежни криви, Криви на сушење, Моделирање и симулација, Симулација и контрола на работа на сушилница, Облик на сушилница, Процеси на сушење, Конвективни сушилници, Допирни сушилници, Вакуум сушилници, Сушење на жита, Сушење на зеленчук, Сушење на овошје					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Сушилници	Машински факултет-Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	A. Mujumdar	Handbook of industrial drying	Marcel Dekker, New York, USA	1995
		2.	D. B. Brooker, F. W. Bakker-Arkema, C. W. Hall	Drying and storage of grains and oilseeds	Van Nostrand Reinhold, New York, USA	1992
		3.	D. P. Gatley	Understanding psychrometrics	ASHRAE, Atlanta, USA	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Процесна техника				
2.	Код	ME059				
3.	Студиска програма	ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на термичките процеси, како и термичките уреди и опрема во енергетиката и во различни индустриски гранки. Стекнување знаење за различни видови и конструктивни изведби на топлиноизменувачки апарати. Оспособеност за поставување енергетски биланс и оценка на ефикасноста на термички апарати и индустриски печки.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведен дел за термички процеси во различни индустриски гранки. Извори на енергија. Топлиноносители. Теоретски основи од механика на флуиди и пренос на топлина и материја. Класификација на термички процеси и уреди. Методологија за хидродинамичка, термичка и јакосна пресметка. Приказ на различни видови термички уреди, конструктивни карактеристики и пресметка. Конструктивни изведби на термички уреди и постројки наменети за високотемпературни процеси; индустриски печки. Материјален и енергетски биланс на високотемпературни уреди и процеси. Принципи на користење на отпадна енергија и еколошки аспекти на работењето на индустриските печки.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 15 + 75 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	75 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		14 бодови		
	17.3.	Активност и учество		6 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Р.В. Филкоски	Процесна техника, интерна скрипта	Машински факултет, Скопје	2016
2.	Б.М. Јаќимовиќ, С.Б. Гениќ	Топлотне операције и апарати	Машински факултет, Београд	2004
3.	M. Antic i dr.	Termotehnicar, Tom 2, Industrijske peci	Poslovna politika, Beograd	1992

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Р.В.Филкоски	Индустриски печки - термички пресметки (скрипта)	Машински факултет, Скопје	2011
2.	S. Kakac, H. Liu, et al.	Heat exchangers: selection, rating and thermal design	CRC Press, 3rd ed., New York	2013
3.	F.P. Incropera et al.,	Principles of heat and mass transfer, 7th ed.	John Wiley and Sons	2013

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструкција на моторните возила				
2.	Код	ME069				
3.	Студиска програма	ТИ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со функционалните и конструктивните карактеристики како и со начинот на градба на елементите, скоповите и на уредите кои ја чинат целината на поедини видови на моторни возила (конструкција на елементи, склопови и системи за моторните возила).					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација и поделба, основни принципи на градба, безбедносни аспекти, фази на развој на моторните возила, елементи во системот за пренос на силина, непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Изработка на 3Д модели за одредени системи од возилата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + + + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2000
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Victor Albert Walter Hillier	Fundamentals of Motor Vehicle Technology	Nelson Thornes	2012
		2.	David A. Crolla (Ed.)	Automotive Engineering: Powertrain, Chassis System and Vehicle Body	Elsevier	2009
		3.	Giancarlo Genta Lorenzo Morello	The Automotive Chassis Vol. 1: Components Design	Springer	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на енергетика			
2.	Код	ME049			
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Виктор Илиев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на историскиот развој на енергетските технологии, и идните трендови во енергетиката. Стекнување знаења за термичката енергија, хидроенергијата, енергијата на водните бранови, силата на ветерот, соларната енергија, производството на енергија од биомаса, нуклеарната енергија, електричната енергија. Изучување на влијанијата од производството на енергија врз животната средина, и стратегиите за намалување на јаглеродот.				
11.	Содржина на предметната програма: Историски развој на енергетските технологии, и идните трендови во енергетиката.Термичка енергија, поим за топлина и температура. Трансфер на топлина. Прв и втор закон на термодинамиката. Карноов циклус. Основни термодинамички параметри.Термички карактеристики на вода и пареа. Ранкинов циклус. Гасни турбини. Фосилнигорива и согорување. Геотермална енергија.Основни физички карактеристики на течностите. Бернулиева равенка. Ојлероваравенка за турбина.Хидроенергија. Водни турбини. Енергија на плима и осека. Енергија на водни бранови.Сила на ветерот. Современи ветерни турбини. Кинетичка енергија на ветерот.Управување со ветерни турбини. Произведено количество на енергија од турбина наветер. Економски аспект на примената на ветерните турбини.Соларна енергија. Соларен спектар. Соларни фотоќелии. Ефикасност на соларните фотоќелии. Соларни плочи. Економски аспекти на користењето на соларната енергија. Биомаса. Потенцијал и користење на биомаса. Производство на енергија од биомаса.Течни биогорива. Економски аспекти на користење на биомаса. Енергија од фисија. Врзувачка енергија и стабилност. Фисија. Термички реактори. Безбедност на нуклеарната енергија. Економски аспекти на примена на нуклеарната енергија. Електрична енергија. Производство на електрична енергија. Високонапонски пренос на електрична енергија. Трансформатори. Батерии. Електрични ќелии. Енергијата и општеството. Влијание на производството на енергија врз животната средина. Процена на крива на учење. Анализа на трошоците и придобивките и процена на ризикот. Стратегии за намалување на јаглеродот.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џон Ендрус, Ник Џели	Наука за енергетика: принципи, технолигии и влијанија	Oxford University Press	2007
		2.	Robert A.Ristinen, Jack P. Kraushaar,	Energy and the Environment	John Wiley and Sons	2006
		3.	Richard Wolfson,	Energy, Environmnent and Climate	W. Norton & Company; Second Edition edition	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Roger A.Hinrichs, Merlin H.Kleinbach,	Energy: Its Use and the Environment	Brooks/Cole Cengage Learning,	2013
		2.	Jerry Silver	Global Warming and Climate Change Demystified	The McGraw Hill Companies	2008
		3.	Reza Toosi	Energy and the Environment	Global Digital Press534; 2nd edition	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мотори со внатрешно согорување				
2.	Код	ME097				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и анализата на моторите, системите за опслужување и основите за пресметка на основни параметри кај моторите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори. Конструкција и основни поими, кај клипните мотори, составни делови. Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел. Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, реален циклус на двотактен мотор. Пресметка на циклусите, ото , дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање. Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати. Топлински биланс на ото и дизел мотор. Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размена на материја кај двотактните мотори. Системи кај моторите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
		2.	Миле Димитровски	Современа опрема кај моторите	УКИМ	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eran Sher	Handbook of airpollution from internal combustion engines Pollutant formation and control	Academic press	2003
		2.	Даме Димитровски	Збирка решени задачи од моторите СВС	МФС Интерно издание	2010
		3.	Миле Димитровски, Тодор Давчев, Елениор Николов	Практикум по мотори и моторни возила	УКИМ	2003

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Котелски постројки				
2.	Код	ME099				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на котелската техника; конструктивни изведби на котелски постројки; принципи на функционирање на парните и водогрејните котли; горива и согорување; поставување енергетски биланс; пренос на топлина и топлиноизменувачки површини; термичка, аеродинамичка и јакосна пресметка; експлоатациски проблеми и влијание на работата на котелските постројки врз околината; запознавање со пратечките инсталации на котелските постројки: подготовка на вода и парно-кондензни системи; анализа на енергетската ефикасност на котелските постројки и пратечките системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, котел и котелска постројка, компоненти, работни процеси; Преглед на котелски конструкции; Горива; Согорување, стехиометрија, основи на кинетика и динамика на согорување; Работни медиуми, основи на механичка, хемиска и термичка подготовка на вода; Материјален и енергетски биланс на парни и водогрејни котли; Котелски ложишта и уреди за согорување; Топлиноизменувачки површини; Пренос на топлина кај котелските постројки; Аеродинамика на воздушниот и гасниот тракт; материјали во котлоградбата и основни јакосни пресметки; Постројки за согорување и влијание врз околината; Компоненти на парно-кондензни системи; енергетска ефикасност на котелските постројки и парно-кондензните системи					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 15 + 75 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	75 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	84 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	6 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Ј. Петровски	Парни котли, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2009
		2.	2. Р. В. Филкоски	Пресметки во котелската техника, интерна скрипта	Машински факултет, Скопје	2016
		3.	3. S.C. Stultz, J.B. Kitto (editors)	Steam, its generation and use, 40th edition	Babcock & Wilcox – a McDermott Company	1992
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	5. Љ. Бркић, Т. Живановић	Парни котлови	Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд	2002
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Ладилна техника				
2.	Код	ME101				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на ладилните циклуси; едностепени и повеќестепени ладилни машини; елементи на ладилна машина; пресметки и проектирање.					
11.	Содржина на предметната програма: Едностепени и повеќестепени ладилни циклуси. Компресорски ладилни машини; компресори, испарувачи, кондензатори - пресметки, карактеристики, конструкции. Апсорпциони ладилни машини. Ејекторски ладилни машини; пресметка,конструкција, перформанси. Ладилни медиуми					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Черепналковски	Ладилна техника	УКИМ	1996
		2.	M.Sarevski i Vasko Sarevski	Water (R718) turbo compressor and ejector refrigeration and heat pump technology	ELSEVIER	2016
		3.		ASHRAE Handbooks	ASHRAE – USA	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на носечки конструкции				
2.	Код	ME076				
3.	Студиска програма	ТИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за пресметка и обликување на главните носечки елементи (челичните носачи и столбови и нивните врски), со акцент на дизајнот на највиталните места кај една носечка конструкција, а тоа се нивните врски и тоа заварените врски (челни и аголни заварени споеви).					
11.	Содржина на предметната програма: Дизајн и пресметка на основните носечки елементи (носачи, столбови и нивните врски), напонска, стабилитетна и деформациона контрола; Видови на врски и нивна класификација; Врски со завртки (обични и високовредни-преднапрегнати завртки); Видови заварени врски (челни и аголни заварени споеви); Статичка пресметка, напонска анализа и димензионирање на врски со челни завари и врски со аголни завари					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		80 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
		2.	С.Стојмановски	Заварени врски и конструкции-скрипта	МФС	2006
		3.	Р.Ч.Хиблер	Структурна анализа	Арс Ламина ДОО (превод)	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Психрометрија				
2.	Код	ME098				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. д-р Филип Мојсовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги разбираат основните карактеристики на воздухот во улога на работно средство, Да ги применуваат мерните инструменти и дијаграми за влажен воздух, Да ја применуваат психрометријата во термиката, а посебно во областите: термичка удобност, климатски криви, ладилни кули и сушење на храна					
11.	Содржина на предметната програма: Состав и заситување на воздух, Основни психрометриски големини, Мерење на влажност на воздух, Хигрометри и психрометри, Калибрирање и стандарди, Дијаграми за влажен воздух, Ладилни кули, Кондиционирање на воздух, Метеорологија, Климатски криви, Сушилници за храна, Термичка удобност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Мојсовски, Ф. Мојсовски	Применета психрометрија	Машински факултет-Скопје	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Olivieri, T. Singh, S. Lovodocky	Psychrometrics-Theory and practice	ASHRAE, Atlanta, USA	1996
		2.	-	Psychrometrics, ASHRAE Handbook, Fundamentals	ASHRAE, Atlanta, USA	2013
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технички гасови и компресорски станици				
2.	Код	ME102				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: технички гасови – термодинамички својства, производство, транспорт, складирање, користење, примена; термички и струјни пресметки; гасни системи; експлоатација на технички гасови. Компресорски станици – системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски постројки и системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Технички гасови. Начини на добивање, примена, основни физички и хемиски карактеристики; термодинамички пресметки: состојба, промена на состојбата, компримирање, експанзија, раздвојување на гасни смеси; криогени и атсорпциони системи за втечнување и раздвојување на технички гасови; складирање и транспорт на технички гасови; гасни системи; гасоводни мрежи, мерно регулациони станици; експлоатација на системи со технички гасови. Компресорски станици – клипно компресорски, турбокомпресорски, завојно компресорски; системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски станици; експлоатација и одржување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шаревски	Технички гасови и компресорски станици	МФС	
		2.	И.Черепналковски	Компресори	УКИМ	1994
		3.	М.Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	МФС	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Gas Engineers Handbook	Industrial press	1994
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедносно инженерство				
2.	Код	ME085				
3.	Студиска програма	ПИ, ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Љубен Дудески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност за проектирање и мониторирање на безбедни технолошки системи со соодветен избор на методологија за проценка на ризик, преку анализа на професионалните ризиците и идентификација на инцидентите и несреќите при работа. Управување со сите потребни документи во областа на безбедност и здравје во едно претпријатие и усогласеност со стандардите за безбедност при работа во однос на постоечките закони и правила и во областа за безбедност. Препознавање на опасностите при работа со машините и уредите. Превземање мерки за безбедност при работа со машините и уредите.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за професионален ризик, проценка на ризик и процедури, алатки за проценка на ризикот, проценка на ризик при променливи услови на работа, основи во системи за БЗР на различни индустриски гранки со зголемен ризик, работно место и работна средина, идентификација на штетностите и опасностите, категоризација на ризикот и методологии за проценка на ризикот, повреди на работа и професионални болести, законодавство, стручна компетентност, документација и евиденција, корективни мерки, управување со документација за безбедност при работа и нејзино усогласување со стандардите; планови и процедури. Организација на работното место во зависност од видот и начинот на производство и потребни услови за безбедна работа. Анализа на опасностите во работниот систем човек-машина-алат-обработувано парче. Основни извори на опасности: опасности од неподвижни и подвижни делови на машината. Опасни работни зони кај машините и уредите. Опасности и мерки на заштита кај машините, алатите за обработка и средствата за работа. Заштитни системи и уреди за безбедна работа кај машините и алатите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ј. Чалоска	Безбедносен инженеринг	МФ Скопје	0
		2.	A. Jankovic	Safety at Work	FME, Kragujevac, Novi Sad	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Vose	Risk Analysis in Engineering	John Wiley and Sons	2008
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Регулација на хидраулични машини				
2.	Код	ME187				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на турбомашини (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање и примена на системите за регулација на турбопумпите, водните турбини, волуменските машини и хидростатски преноси на енергија.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основни поими и принципи за регулација на водни турбини, турбопумпи, хидраулични волуменски машини, хидроенергетски системи и хидростатски преноси на енергија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Ќаловиќ	Регулација на електроенергетски системи.	Белград	1997
		2.	З. Костиќ	Хидромашинска опрема (скрипта)	МФС	2002
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Рударски и градежни машини				
2.	Код	ME114				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со рударските и градежните машини.Класификации. Техно-економски, еколошки и сигурносни аспекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификации на механизацијата, техно-економски карактеристики - капацитети. Видови градежни и рударски ископи.Ископи на јаглен и минерални суровини. Машини со континуирана и циклична работа. Багери, товарачи, дозери, скрепери, грејдери, и др. Дробилки, мелници, сеалки, мешалки и комбинирани постројки. Пресметки на работни и инцидентни оптоварувања. Сигурносни и еколошки аспекти при експлоатацијата на механизацијата. Тенденции на развој.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 0 + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Градежни и рударски машини	МФС	2015
		2.	Момир Плавшиќ	Gragjevinske Masine	Naucna knjiga Beograd	1990
		3.	Драгослав Јаношевиќ	Проjектовање мобилних машина	Машински факултет - Ниш	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драган Игњатовиќ	Машине за површинску експлоатацију	Рударско-Геолошки факултет	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Парни и гасни турбини				
2.	Код	ME146				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Доне Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на видовите, конструкцијата, топлинска и конструктивна пресметка, работа во карактеристични режими на работа на парни и гасни турбини и нивните делови.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими за парните и гасните турбини. Термодинамички струјни основи. Топлински процеси во турбински степен (статорски и роторски лопатки). Загуби кај турбините. Коефициент на полезно дејство на турбините. Топлински процеси кај гасните турбини. Променливи режими на работа кај турбините. Регулација на турбините. Конструкција на елементите на турбините и повеќестепените турбини. Помошни и сигурносни системи. Експлоатација и одржување на турбините.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К. Димитров, О. Димитров	Топлински турбини	МАЦЕФ-Скопје	2005
		2.	С. Арменски, Д. Ташевски	Топлински турбини-збирка задачи	Алфа-94, Скопје	2009
		3.	Полем број автори	Табели и i-s дијагран на вода и водена пара	Различни	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	H. Bloch, M. Singh	Steam Turbines	McGraw-Hill	1996
		2.	P. Shlyakhin	Steam Turbines	EI, Moskow	2005
		3.	Rogers, Cohen, Straznisky	Gas Turbines	PEL - London	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Греење и климатизација				
2.	Код	ME147				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Термички пресметки на системите за греење, ладење,вентилација и климатизација на станбени и деловни и индустриски објекти; основи во проектирањето на системи за греење, вентилација и климатизација.					
11.	Содржина на предметната програма: Оптимални микроклиматски услови во работна и животна средина, пресметка на топлински губитоци/добивки, пресметка и избор на грејни/ладилни тела, пресметка на цевна мрежа на различни системи за греење, шеми на системи за греење, основи на регулација на системи за греење; климатизација на воздухот, промени на состојбата на влажен воздух и термички пресметки за зимски и летен режим на климатизација, системи за климатизација, вентилација , пресметка и димензионирање на каналска мрежа за дистрибуција на воздухот, основи во регулација на системите за г.в.к. ; основи за проектирање на системите за г.в.к.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Греење и климатизација печатени предавања	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Греење и климатизација решени примери и задачи	МФС	2010
		3.	Reknagel, Shprenger, Shramek, Čeperkovid	Grejanje I klimatizacija	Interklima	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Пројектовање постројења за грејање	МФ Београд	2005
		2.	J.J. Соколов	Топлификација и топлификационе мреже	Грађевинска књига Београд	1994
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите професори од студиската програма				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проект			
2.	Код	ME231			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	сите наставници од институтот			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење	0 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	100 бодови
	17.3.	Активност и учество	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Обновливи извори на енергија				
2.	Код	ME143				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со обновливите извори на енергија (сончева, геотермална, биомаса и ветар), работни флуиди; топлински циклуси и процеси, акумулација на енергијата; коефициенти на полезно дејство; опрема; влијание по околината. Основна пресметка и димензионирање на системи кои користат обновливи извори на енергија (системи со сончеви колектори, геотермални топлински пумпи, котли на биомаса и ветерници).					
11.	Содржина на предметната програма: ЕНЕРГИЈА НА СОНЧЕВОТО ЗРАЧЕЊЕ: Системи за загревање на вода, сушење, одсолување на морска вода. Системи за акумулација на сончевото зрачење; ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА: Геотермална енергија и геотермалните извори. Директна примена на геотермалните извори за стамбени, комерцијални и индустриски цели: оранжериско производство. Геотермални топлински пумпи и нивна примена; БИОЕНЕРГИЈА: Производство и класификација на биомасата. Технологии за трансформација на биомасата во течни, гасни и цврсти горива. Постројки за искористување на биоенергијата; ЕНЕРГИЈА НА ВЕТАР: Трансформација на енергијата на ветрот во механичка енергија; Основни поими и класификација на неконвенционалните постројки. Видови на неконвенционални постројки и класификација, технолошки и топлински шеми;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Обновливи извори на енергија	Алфа 94	2012
		2.	Годфри Бојл	Обновливи извори на енергија	Ars Lamina	2014
		3.	С.Арменски	Енергија од биомаса	Алфа 94	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Soteris Kalogirou	Solar Energy Engineering	Elsevier	2009
		2.	B.H.Khan	Non-Conventional Energy Resources	Tata McGraw-Hill Education Pvt. Ltd	2009
		3.	С.Арменски	Сончева енергија	Алфа 94	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн и тјунирање мотори				
2.	Код	ME144				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Мотори со внатрешно согорување (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со дизајнот и пресметката кај моторите со внатрешно согорување, компјутерски програми за анализа и графичко претставување. Пресметка и конструкција на мотори СВС за автомобили, камиони, и други превозни средства, Пресметка на Дизел електрични централи со разни видови горива.					
11.	Содржина на предметната програма: Примери од различни водови мотори, Основни поими кај клипните мотори, Конструкција кај клипни мотори Неконвенционални конструкции, Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, граници на оптоварување, Основни подвижни делови, параметри, карактеристики и изведба, можности за намалување на масата, Параметри на моторите, индикаторски, ефективни Пресметка на ото, дизел и сабате циклус, Примери за пресметка на различни мотори и параметри на циклусите на моторите, зголемување на моќноста, Можности за намалување на загубите на енергија кај Ото и Дизел моторите, Анализа на различни видови на механизми за развод на работна материја, Формирање смеса Мможности за подобрување на карактеристиките на моторот,примери од тјунирани мотори, Можности за промена на параметрите на моторите, Неутрализација кај ото и кај дизел мотори, влијание врз моќноста, Пресметковни методи на индикаторски параметри на моторите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 20 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	70 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.јан.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Даме Димитровски	Проектирање и пресметка на мотори СВС	Интерно издание МФС	2009
		2.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
		3.	Миле Димитровски	Тјунирање мотори	МФС,	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ѓорѓе Давидовиќ	Ротациони мотори	УКИМ	1990
		2.	Ѓорѓе Давидовиќ	Млазни мотори	УКИМ	1990
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на отпад				
2.	Код	ME145				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со изворите на отпад, видовите и типовите отпад, правната регулатива за постапување со отпад, технологиите и системите за извлекување материјали и енергија од отпадот, енергенси од отпад и справување со комунален отпад, отпад од индустријата и земјоделието.					
11.	Содржина на предметната програма: Управување со цврст отпад, создавање отпадоци, видови и типови отпад, складирање, собирање, транспорт и преработка на отпад, извлекување материјали и добивање конверзиони производи и енергија од цврст отпад и постапки, термички постапки, биолошки процеси, системи за добивање енергија, биогорива од отпад, намалување на количеството отпад во изворот, правна регулатива за отпад, управување со градски отпад, земјоделски отпад и индустриски отпад, депонии, технологии за намалување на волуменот,					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 20 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		70 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љубица Тодоровска	Третман на отпад	Интерно издание	2003
		2.	Даме Димитровски	Управување со отпад	Интерно издание	2010
		3.	Хрвоје Пожар	Основи енергетике I и II		1978
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nicholas P. Chermisinoff	Handbook of solid waste management and waste minimization technologies	Butterworth Heinemann	2003
		2.	George Tchobanoglous, Frank Kraith	Handbook of solid waste management	McGraw Hill	2002
		3.	Даме Димитровски и група автори	Енергија од земјоделието за земјоделието	CeProSARD	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Ладилни системи и топлински пумпи				
2.	Код	ME148				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на комбинирани компресорско - ејекторски - апсорпциони ладилни системи и топлински пумпи; пресметки, перформанси, енергетски и еколошки карактеристики					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинирани компресорско - ејекторски - апсорпциони ладилни системи и топлински пумпи; пресметки, перформанси, карактеристики. Ладилни системи и технологии за ладење и замрзнување на производи. Ладилни системи и топлински пумпи со природни ладилни медиуми. Топлински пумпи и системи со ејекторска и турбокомпресорска парна рекомпресија. Концентраторски и десалинациски системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Черепналковски	Ладилна техника	УКИМ	1996
		2.	M.Sarevski i Vasko Sarevski	Water (R718) turbo compressor and ejector refrigeration and heat pump technology	ELSEVIER	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Vasko Sarevskii Milan Sarevski	Energy efficiency of the thermocompression refrigerating and heat pump systems	IJR, ELSEVIER	2012
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерско термичко инженерство				
2.	Код	ME188				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со карактеристиките и практична примената на софтверските пакети од областа на термичкото инженерство. Практична примена со употреба во процеси при пренос на топлина, пресметка/избор на топлински изменувачи, енергетски биланси за термоенергетски постројки, системи за греење,ладење и климатизација					
11.	Содржина на предметната програма: Преглед на актуелни софтверски пакети и нивни карактеристики и примена ; Примери за примена на софтвери при моделирање на основните процеси на преносот на топлина. Запознавање со софтвери за пресметка и избор на топлински изменувачи; Енергетско билансирање на термички системи (термоенергетски постројки, ладилни машини, топлински пумпи); Енергетско моделирање на потрошувачка на енергија за греење во објектите; Димензионирање и енергетска анализа на системите за греење, ладење, климатизација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 50 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	20 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	70 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Yunus A.Cengel	Heat Transfer	Mcgraw-Hill	2002
		2.	UNIDO	Industrial Steam System Optimization	UNIDO	2012
		3.	RetScreen International	Textbook from RetScreen	Ministry of Natural Resources of Canada	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Myer Kutz	Heat Transfer Calculations	Mcgraw-Hill	2006
		2.	Shan K. Wang	Handbook of air conditioning and refrigeration	Mcgraw-Hill	2001
		3.	S.A. Klein	Engineering Equation Solver - Software Manual	S.A. Klein	2004

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термоенергетски постројки				
2.	Код	ME189				
3.	Студиска програма	ТИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Доне Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на особините и класификација на ТЕП, енергетски показатели и методи за анализа на циклусите, снабдување со гориво, постројки за отстранување на пепел, згура и пречистување и одведување на чадните гасови, избор на локација, експлоатација и одржување на ТЕП.					
11.	Содржина на предметната програма: Особини и класификација на ТЕП. Енергетски показатели и анализа на циклусите. Основни елементи на ТЕП. Снабдување со гориво. Снабдување со вода. Постројки за отстранување на пепелта и згурата. Постројки за отстранување и пречистување на излезните гасови. Локација на ТЕП. Диспозиција на опремата во ТЕП. Експлоатација и одржување на ТЕП. Економика во ТЕП.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К. Димитров	Термоенергетски постројки - печатени предавања	МФС	2003
		2.	С. Арменски	Термоенергетски постројки - печатени предавања	МФС	2010
		3.	С. Арменски, Д. Ташевски	Термоенергетски постројки - збирака задачи	Алфа-94, Скопје	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	L.F. Drbal	Power plant engineering	Black&Veatch, NY, USA	1996
		2.	В. Ришкин	Тепловие електрические станции	Енергија, Москва	1976
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите професори од студиската програма				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нуклеарни термоцентрали				
2.	Код	ME191				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Доне Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на нуклеарните централи за производство на електрична и топлинска енергија од нуклеарно гориво со реакцијата на фисија, проектирање, техничка контрола, надзор при изградба, експлоатација и одржување, купување на опремата.					
11.	Содржина на предметната програма: Општо за нуклеарните процеси (реакции). Нуклеарно гориво. Горивни циклуси. Системи за ладење на нуклеарните реактори. Циклуси кај нуклеарните централи (парни, гасни и комбинирани). Видови и основни параметри на нуклеарните реактори. Регулација и управување со нуклеарните реактори. Сигурност и заштита при работа. Дози на зрачење и биолошки штит. Отстранување на нуклеарниот отпад. Избор на локација на нуклеарните централи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.мар.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Арменски	Нуклеарни термоцентрали (печатени предавања)	МФС	2005
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Popovic	Nuklearna energetika	Naucna knjiga Beograd	1978
		2.	K. Lish	Nuclear Power Plant Systems and Equipment	Industrial Press, NY, USA	1972
		3.	M. Irvine	Nuclear Power	Oxford University Press	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термичка анализа со CFD				
2.	Код	ME192				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување во современите методи и техники на моделирање со примена на CFD; оспособување за користење софтверски апликации за проектирање; анализа и решавање на стационарни, нестационарни и динамички системи од областа на термичкото инженерство и енергетиката. Оспособеност за подготовка на математички модел на термички објект и процес; примена на соодветна техника за нумеричко моделирање и симулации; анализа и толкување на резултатите, точноста, стабилноста и веродостојноста на воспоставениот модел					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во математичко моделирање на термички процеси и термичка анализа со компјутерска динамика на флуиди (CFD). Аеродинамички процеси. Турбулентно струење. Аеродинамички процеси со учество на дискретна фаза. Равенки за пренос на топлина. Определување гранични и почетни услови. Метод на конечни волумени, дискретизација и нумеричко решавање на водечки равенки. Пресметковен домен, геометрија, нумеричка мрежа. Моделирање на струења со хемиски реакции. Моделирање на согорување. Моделирање на пренос на енергија со CFD/CTA. Основни закони и пренос на топлина со термичко зрачење. Пренос на топлина кај постројки за согорување. Моделирање на пренос на топлина со термичко зрачење. Методи за моделирање на нестационарни процеси. Постпроцесирање. CFD техника за симулација на работа на пламеници, комори за согорување, котелски постројки, индустриски постројки и процеси. Моделирање на формирање и редукција на полутанти.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 50 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. В. Филкоски	Моделирање на процеси на енергетска конверзија, интерна скрипта	Машински факултет, Скопје	2012
		2.	Baukal C.E. et al.	CFD in Industrial Combustion	CRC Press	2001
		3.	3. C. Pozrikidis	Introduction to Theoretical and Computational Fluid Dynamics	Oxford University Press, Inc.	1997
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.H.Lienhard IV, J.H. Lienhard V	A Heat Transfer Textbook, 4th ed.	Phlogiston Press, Cambridge, Massachusets	2015
		2.	Y.A. Cengel	Heat and Mass Transfer: A Practical Approach, Third Edition	McGraw Hill	2006
		3.	3. S.C. Stultz, J.B. Kitto (editors)	Steam, its generation and use, 41th edition	Babcock & Wilcox – a McDermott Company	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Регулација на термички системи				
2.	Код	ME193				
3.	Студиска програма	ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основни карактеристики на регулационите уреди и системи, начини на регулација на термичките состеми, регулација на опремата во термичките системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Регулација - основни поими, карактеристики на регулатори / регулации, регулација на параметрите (температура, проток, притисок, релативна влажност итн) во термичките системи, регулација на опремата (вентилатори, пумпи, горилници итн), карактеристики на топлинските изменувачи, карактеристики и авторитет на регулационите вентили, основни шеми и начини на регулирање, методи на балансирање на системите за ГВК,					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Регулација на термички системи - теорија (печатени предавања)	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Регулација на термички системи - примери и решени задачи	МФС	2010
		3.	В.Шаревски	Греење и климатизација печатени предавања	МФС	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	N.R. Grimm	HVAC Design, Handbook	New York	2005
		2.	P. Donjerkovic	Osnove I regulacija	Zagreb	1996
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за далечинско греење и ладење				
2.	Код	ME194				
3.	Студиска програма	ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Централизирано снабдување со енергија за греење и ладење, рационално користење на енергијата, шеми во системите за греење и ладење, опема за производство, дистрибуција и користење на енергијата за греење и ладење.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови на далечинско греење, комбинирано производство на топлинска енергија, анализа на топлификациони дијаграми и конципирање на оптимална енергетска структура, шеми на системи за далечинско греење и ладење, регулација на системите и опремата за централно снабдување со топлина и студ, дијаграми на температурите и протоците на вода во системите за ГВК, енергетска ефикасност во системите за централно снабдување со топлина и студ, цевни мрежи во системите за греење и ладење, хидраулични режими на цевните мрежи за далечинско греење и ладење, термално складирање на топлина и студ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Системи за далечинско греење и ладење печатени предавања	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Греење и климатизација интерна скрипта	МФС	2011
		3.	Reknagel, Shprenger, Shramek, Čeperkovid	Grejanje I klimatizacija	Interklima	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Пројектовање постројења за грејање	МФ Београд	2006
		2.	J.J. Соколов	Топлификација и топлификационе мреже	Грађевинска књига Београд	1995
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2006

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ХИДРАУЛИЧНО ЕНЕРГЕТСКО ИНЖЕНЕРСТВО (ХЕИ)

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** 1. Математичка анализа 2. Линеарна алгебра и векторска анализа 3. Веројатност и статистика	**Сензори, актуатори и процесори**	**Динамика на флуиди и CFD**	**Основи на турбомашини**	**Термички машини и уреди**	**Регулација на хидраулични машини**
2.								
3.								
4.								
5.			M1	M4	M4	M4	M4	M4
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Хидраулични волуменски машини**	**Флуидни компоненти**	**Хидраулични турбини**	**Хидроенергетски објекти и опрема**
7.	M1	M1						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				M3	M4	M4	M4	M4
11.				**Механика 3** 1. Механика и динамика на материјални системи 2. Вибрации во машинство 3. Вибрации и бучава	Изборен (1/2) 1. Основи на енергетика 2. Обновливи извори на енергија	**Струјнотехнички мерења**	Изборен (1/2) 1. Гасификациски системи 2. Греење и климатизација	**Пречистување на отпадни флуиди**
12.			M2					
13.	M2	M3	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				M2	M4	M4	M4	M4
16.				**Термодинамика**	Изборен (1/2) 1. Вовед во одржлив развој 2. Транспорт на флуиди	Изборен (1/2) 1. Енергетски цевководни системи 2. Термички мерења	Изборен (1/2) 1. Системи за водоснабдување и наводнување 2. Нестационарни струења кај ХЕП	Изборен (1/2) 1. Нормативи за хидроенергетски системи 2. Системи за енергетски менаџмент
17.								
18.								
19.	M2	M2	M3					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	M3	M4	M4	M4	M4
21.				**Механика на флуиди**	Изборен (1/3) 1. Мерење и обработка на сигнали 2. Техники на спојување 3. Менаџмент и контрола на квалитет	Изборен (1/3) 1. Хемија 2 Машини за цикличен транспорт 3. Современи материјали и површински третман	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	M2	M3	M3	M3	M3	M3	M6	
26.	Изборни од УКИМ	Изборни од УКИМ	Изборни од УКИМ	**Програмирање** 1.Основи на програмирање 2.Нумеричка методи	**Системи и управување**	Изборни од УКИМ 1. Претприемништво и мал бизнис	**Пракса**	
27.								
28.	M5							
29.	Изборни од УКИМ Спорт и здравје						M6	
30.	M5	M5	M5	M1	M3	M5		M6

Репер програма од странски универзитет: GEORGIA TECH**, Mechanical Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ХИДРАУЛИЧНО ЕНЕРГЕТСКО ИНЖЕНЕРСТВО (ХЕИ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	M1	Математика 1	7
2.	M2	Механика 1	6
3.	M2	Машински материјали 1	6
4.	M2	Инженерска графика	6
5.	M5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	M5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	M1	Математика 2	7
8.	M3	Јакост на материјалите	6
9.	M2	Машински материјали 2	6
10.	M3	CAD техники	6
11.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	M1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	M2	Механика 2	7
14.	M3	Производни технологии	6
15.	M3	Машински елементи	7
16.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	M4	Сензори, актуатори и процесори	5
18.	M3	Конструирање	5
19.	M2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	M3	Механика на флуиди	5
21.	M3	Термодинамика	5
22.	M1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Динамика на флуиди и CFD	5
24.	М4	Хидраулични волуменски машини	5
25.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Основи на енергетика Обновливи извори на енергија	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Вовед во одржлив развој Транспорт на флуиди	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Мерење и обработка на сигнали Техники на спојување Менаџмент и контрола на квалитет	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Основи на турбомашини	5
30.	М4	Флуидни компоненти	5
31.	М4	Струјнотехнички мерења	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Енергетски цевководни системи Термички мерења	5
33.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Хемија Машини за цикличен транспорт Современи материјали и површински третмани	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Термички машини и уреди	5
36.	М4	Хидраулични турбини	5
37.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Гасификациски системи Греење и климатизација	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Системи за водоснабдување и наводнување Нестационарни струења кај ХЕП	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Регулација на хидраулични машини	5
42.	М4	Хидроенергетски објекти и опрема	5
43.	М4	Пречистување на отпадни флуиди	5
44.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нормативи за хидроенергетски системи Системи за енергетски менаџмент	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Сензори, актуатори и процесори				
2.	Код	ME023				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со процесорите кои се користат во машинството. Архитектура на современите процесори. Влезно излезни единици. Запознавање со сензори како влезни уреди. Запознавање со актуатори како излезни уреди					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во основните компоненти кои се користат при мехатронички дизајн, како микроконтролери, анализа на електрични кола и сензори и актуатори кои најчесто се користат кај мехатроничките системи. Курсот опфаќа запознавање со влезно и злезната архитектура на микроконтролерите. Во курсот ќе има базично запознавање со техниките на програмирање на контролерите, со цел да читаат информации од сензорите и управуваат со актуаторите, како и создавање на основни управувачки кола, преку запознавање со логичките функции и начините за нивна реализација преку микроконтролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Arun Kumar Singh	Microcontroller and Embedded System	New Age International	2009
		2.	Clarence W. De Silva	Sensors and Actuators	CRC Press	2016
		3.	Alan S. Morris, Reza Langari	Measurement and instrumentation: theory and application	Academic Press, London	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Динамика на флуиди и CFD				
2.	Код	ME045				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочени знаења од динамиката на флуиди на некомпресибилни и компресибилни флуиди, нумерички еднодимензионални модели за хидрауличка пресметка и нестационарно струење, презентација на основите на CFD (Computational Fluid Dynamics), туторијален вовед во популарните нумерички техники на решавање и запознавање со познати CFD софтвери.					
11.	Содржина на предметната програма: Динамика на некомпресибилни флуиди (прост и сложен цевководен систем). Нестационарни струења. Еднодимензионални нумерички модели. Опструјување на цврсто тело. Триболошки проблеми. Основи на динамика на компресибилните флуиди. Основи на CFD технологијата, примена и причини за примена. Дефинирање на 2D и 3D струен простор и дискретизација. Почетни и гранични услови. Постпроцесирање на пресметките.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Saljnikov V.,	Dinamika viskoznog nestišljivog fluida	Mašinski fakultet, Beograd	1996
2.	J.Blazek	Computational fluid dynamics: Principles and Applications	Elsevier	2001
3.	J.H.Ferziger, M.Peric	Computational methods for fluid dynamlics	Springer	2002

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	В.Д.Ѓорѓевиќ	Динамика једнодимензиских струјања флуида	Машински факултет, Универзитет у Београду	2005
2.	Dr Herman Schlichting	Boundary-layer theory	Mc Graw-Hill	1979
3.	Andreja Werner	Odabrana poglavlja iz mehanike fluida - zbirka zadataka	Sveuciliste u Zagrebu	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични волуменски машини				
2.	Код	ME051				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање, примена и експлоатација на хидрауличните волуменски машини и преноси на моќност. Проектирање и изведба на поедини конструкции на хвм и хидростатски преноси.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основни поими и дефиниции. Пумпи со едноставни конструкции. Работни параметри и арактеристики на хвм. Принцип на работа, конструкции, кинематски, хидраулични и динамички големини на поедини видови пумпи и хидромотори. Регулација на хвм. Хидростатски преносници – принципиелни шеми, конструкции и регулација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А.Ношпал	Хидраулични волуменски машини	МФС	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Костиќ	Хидраулични машини и уреди	Скрипта,МФС	1992
		2.	Т:М:Башта	Обемние насоси и гидравлические двигатели гидросистем	Машиностроение, Москва	1974
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на енергетика			
2.	Код	ME049			
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Виктор Илиев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на историскиот развој на енергетските технологии, и идните трендови во енергетиката. Стекнување знаења за термичката енергија, хидроенергијата, енергијата на водните бранови, силата на ветерот, соларната енергија, производството на енергија од биомаса, нуклеарната енергија, електричната енергија. Изучување на влијанијата од производството на енергија врз животната средина, и стратегиите за намалување на јаглеродот.				
11.	Содржина на предметната програма: Историски развој на енергетските технологии, и идните трендови во енергетиката.Термичка енергија, поим за топлина и температура. Трансфер на топлина. Прв и втор закон на термодинамиката. Карноов циклус. Основни термодинамички параметри.Термички карактеристики на вода и пареа. Ранкинов циклус. Гасни турбини. Фосилнигорива и согорување. Геотермална енергија.Основни физички карактеристики на течностите. Бернулиева равенка. Ојлероваравенка за турбина.Хидроенергија. Водни турбини. Енергија на плима и осека. Енергија на водни бранови.Сила на ветерот. Современи ветерни турбини. Кинетичка енергија на ветерот.Управување со ветерни турбини. Произведено количество на енергија од турбина наветер. Економски аспект на примената на ветерните турбини.Соларна енергија. Соларен спектар. Соларни фотоќелии. Ефикасност на соларните фотоќелии. Соларни плочи. Економски аспекти на користењето на соларната енергија. Биомаса. Потенцијал и користење на биомаса. Производство на енергија од биомаса.Течни биогорива. Економски аспекти на користење на биомаса. Енергија од фисија. Врзувачка енергија и стабилност. Фисија. Термички реактори. Безбедност на нуклеарната енергија. Економски аспекти на примена на нуклеарната енергија. Електрична енергија. Производство на електрична енергија. Високонапонски пренос на електрична енергија. Трансформатори. Батерии. Електрични ќелии. Енергијата и општеството. Влијание на производството на енергија врз животната средина. Процена на крива на учење. Анализа на трошоците и придобивките и процена на ризикот. Стратегии за намалување на јаглеродот.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови
		16.3.	Домашно учење	40 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џон Ендрус, Ник Џели	Наука за енергетика: принципи, технолигии и влијанија	Oxford University Press	2007
		2.	Robert A.Ristinen, Jack P. Kraushaar,	Energy and the Environment	John Wiley and Sons	2006
		3.	Richard Wolfson,	Energy, Environmnent and Climate	W. Norton & Company; Second Edition edition	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Roger A.Hinrichs, Merlin H.Kleinbach,	Energy: Its Use and the Environment	Brooks/Cole Cengage Learning,	2013
		2.	Jerry Silver	Global Warming and Climate Change Demystified	The McGraw Hill Companies	2008
		3.	Reza Toosi	Energy and the Environment	Global Digital Press534; 2nd edition	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Обновливи извори на енергија				
2.	Код	ME143				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со обновливите извори на енергија (сончева, геотермална, биомаса и ветар), работни флуиди; топлински циклуси и процеси, акумулација на енергијата; коефициенти на полезно дејство; опрема; влијание по околината. Основна пресметка и димензионирање на системи кои користат обновливи извори на енергија (системи со сончеви колектори, геотермални топлински пумпи, котли на биомаса и ветерници).					
11.	Содржина на предметната програма: ЕНЕРГИЈА НА СОНЧЕВОТО ЗРАЧЕЊЕ: Системи за загревање на вода, сушење, одсолување на морска вода. Системи за акумулација на сончевото зрачење; ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА: Геотермална енергија и геотермалните извори. Директна примена на геотермалните извори за стамбени, комерцијални и индустриски цели: оранжериско производство. Геотермални топлински пумпи и нивна примена; БИОЕНЕРГИЈА: Производство и класификација на биомасата. Технологии за трансформација на биомасата во течни, гасни и цврсти горива. Постројки за искористување на биоенергијата; ЕНЕРГИЈА НА ВЕТАР: Трансформација на енергијата на ветрот во механичка енергија; Основни поими и класификација на неконвенционалните постројки. Видови на неконвенционални постројки и класификација, технолошки и топлински шеми;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Обновливи извори на енергија	Алфа 94	2012
		2.	Годфри Бојл	Обновливи извори на енергија	Ars Lamina	2014
		3.	С.Арменски	Енергија од биомаса	Алфа 94	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Soteris Kalogirou	Solar Energy Engineering	Elsevier	2009
		2.	B.H.Khan	Non-Conventional Energy Resources	Tata McGraw-Hill Education Pvt. Ltd	2009
		3.	С.Арменски	Сончева енергија	Алфа 94	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во одржлив развој				
2.	Код	ME047				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. Ана Лазаревска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со концептот на одржлив развој (ОР) и влијанијата на енергетските постројки во придонесот кон него. Оспособеност за дефинирање на системот за кој се спроведува оценка за придонесот кон ОР преку определување соодветни индикатори за ОР					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција на поимите одржлив развој (ОР) и одржливост. Преглед на алтернативните приоди кон ОР до денес. Запознавање со поединечните компонентни столбови на ОР: економски, социјален и еколошки аспект. Дефинирање на рамката притисок-состојба-одзив и определување соодветни и релевантни индикатори на ОР. Примена на концептот на ОР во енергетиката преку работа на самостојно проектирање на систем за ОР. Менаџмент за ОР од аспект на енергетски, материјални (вкл. водни) и човечки ресурси. Преглед на други современи концепти компатибилни со концептот на ОР. Глобални и национални политики, договори, регулатива за ОР и нивен линк кон корпоративната општествена одговорност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.1, 17.2, 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	S. Bell, S. Morse	Sustainability Indicators: Measuring the immeasurable	EarthScan Publications. Ltd.	2009
2.	T.E. Graedel, B. R. Allenby	Industrial Ecology	Pearson Education Inc.	2003
3.	United Nations Commission for Sustainable Development (UN CSD)	http://www.un.org/esa/dsd/index.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect	/	0

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	United Nations	Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies	UN	2007
2.	Organisation of Economic Co–operation and Development (OECD)	Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Paris: 39.	OECD	0
3.	Тестер Џ.Б., Дрејк Е.М., Голеј., Дрискол М.Џ., Петерс В.А.	Одржлива енергија: избор меѓу опциите	Дата Понс	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Транспорт на флуиди				
2.	Код	ME048				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. Ана Лазаревска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1; Математика 2 Механика на флуиди - потпис, Термодинамика - потпис				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со водоводните, нафтоводните, гасоводните системи и системите за хидрауличен и пневматски транспорт. Математички модели за хидраулична пресметка на системите и нивните составни елементи. Основни поими од експлоатација и одржување на системите.					
11.	Содржина на предметната програма: Транспорт на флуиди: Физички својства на флуидите, водоводи, нафтоводи, гасоводи, техноекономска пресметка на цевководите. Транспорт на цврсти материјали со помош на флуиди: Физички својства на мешавините, поим за флуидизација, пневматски транспорт и уреди за пневматски транспорт, хидрауличен транспорт и уреди за хидрауличен транспорт					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		65 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		25 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.1, 17.2, 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шашиќ	Транспорт флуида и чврстих материјала цевима	Научна књига, Београд	1990
		2.	М. Шашиќ	Прорачун транспорта флуида и чврстих материјала цевима	Научна књига, Београд	1989
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент и контрола на квалитет				
2.	Код	ME133				
3.	Студиска програма	ПИ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења и вештини од областа на принципите за менаџмент со квалитет, методите за проектирање на квалитет и алатките за обезбедување и контола на квалитет.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција и категоризација на карактеристиките на квалитет и инструментите за квалитет; Основни карактеристики на принципите (филозофиите) на квалитет; Основни карактеристики на методите за проектирање на квалитет; Основни карактеристики, начини на конструкција, интерпретација и специфики на традиционалните алатките за квалитет (Дијаграм на тек, IPO-дијаграм, Парето дијаграм, Хистограм, Дијаграм на расејување, Причинско -последичен дијаграм, Контролни карти); Нови алатки за квалитет; Интеракција на инструментите за квалитет; Поим и определување на стабилност и способност на процес и машина; Планови за прием;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. M. Juran, A. B.Godfrey	Juran's Quality Handbook	McGraw Hill	1999
		2.	М. Кузиновски М. Томов	Умножени предавања. Менаџмент и контрола на квалитет.	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	R. S. Leavenworth, E. L. Grant	Statistical quality control	McGraw-Hill Education	2000
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James R. Evans, W. M. Lindsay	Management and control of quality	South-Western,	2002
		2.	V.D. Majstorovic	Upravljanje kvalitetom proizvoda	Masinski fakultet-Beograd	2000
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мерење и обработка на сигнали				
2.	Код	ME160				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за физичките принципи на кои базираат сензорите и знаења за нивните карактеристики. Основни познавања за процесите на приспособување на сигналите и разбирање на основните принципи кај мерните системи. Студентите треба да можат да проектираат мерни системи за спроведување на едноставни мерења.					
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на сензорите: статички и динамички. Физички принципи на кои базираат сензорите. Сигнали и системи: основи, поделба, својства, одговор на системите, стабилност. Приспособување на сигналите: појачување, возбудување, мерни мостови, шум. Мерни системи: основи и функционирање, структура, примери. Статички карактеристики на мерните системи. Динамички карактеристики на мерните системи: преносни функции на елементи од мерните системи, точност, грешки од мерење, анализа на грешките (мерна несигурност). Температурни мерења. Мерење на проток. Мерење на сила и напон.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Златко Петрески	Мерење и обработка на сигнали	Умножени предавања	2015
2.	Richard S. Figliola, Donald E. Beasley	Theory and Design for Mechanical Measurement	John Wiley & Sons, Inc.	2011
3.	Fraden J.	Handbook of Modern Sensors: physics, design and application	Springer	2004

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Alan S. Morris	Measurement & Instrumentation Principles	Butterworth Heinemann	2001
2.	Bentley J.	Principles of Measurement systems	Pearson	2005
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Струјнотехнички мерења				
2.	Код	ME090				
3.	Студиска програма	ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со: примена на димензионалната анализа и теорија на сличност, примена на мерната инструментација, точност на мерење, прикажување на резултати, методи и инструментација за мерење на притисок, брзина и правец на струење, проток, температура, движење сила и моќност.Реализација на експеримент со помош на компјутер.					
11.	Содржина на предметната програма: Примена на димензионалната анализа. Примена на теоријата на сличност. Примена на мерната инструментација. Точност на мерењата и прикажување на резултатите. Мерење на притисок. Мерење на брзина на флуидот и правец на струењето. Мерење на проток. Мерење на темепратура. Мерење на движење, сила и моќност. Компјутеризиран аквизиционен систем - системи за аквизиција и процесирање					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 15 + 45 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ношпал, А	Струјнотехнички мерења и инструменти	МБ-3,	1995
		2.	Стојковски В., Ношпал А., Костиќ З.	Практикум за лабораториски вежби по струјнотехнички мерења	Машински факултет-Скопје (интерна скрипта)	1994
		3.	Doebelin E. O.:	Measurement Systems - Application and Design	McGraw-Hill, NY	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски М.	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Benisek M.	Tehnika merenja-zbirka zadataka iz strujno-tehnickih mrenja	Машински факултет, Универзитет у Београду	2000
		3.	Ф.Чорлукиќ	Мјерење протока флуида	Техничка књига, Загреб	1995

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на турбомашини				
2.	Код	ME093				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика на флуиди				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на принципите и теоретските основи врз кои се базираат конструкцијата и работните карактеристики на турбомашините (пумпи и турбини). Запознавање со методите за проучување на струењето низ турбомашините, работни перформанси. Типови на турбомашини и услови на работа во системите во кои се вклучени. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во избор на тип и карактеристики на хидрауличните турбомашини и теоретски подлоги за следење на наставата од следните предмети.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими и поделба на хидрауличните турбомашини, струјни основи и равенка за размена на енергија. Работни карактеристики на турбомашините, равенки за сличност, степени на полезно дејство. Методи за проучување на струењето низ турбомашините. Кавитација и кавитациски карактеристики. Моделски испитувања и пресликување на моделските карактеристики. Центрифугални и аксијални пумпи, конструктивни карактеристики, работни перформанси и услови за избор.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Гајиќ А. Крсмановиќ Љ.	Основи турбомашина	Научна књига Београд	2006
		2.	Поповски П.	Хидраулични турбомашини	Предавања, МФС	2009
		3.	Бабиќ М.	Збирка задачи од турбомашини	Научна књига Београд	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мркиќ М.	Турбомашини-Пумпи	МФ-Подгорица	2004
		2.	Ристиќ М.	Пумпи и пумпни станици	Научна књига Београд	2002
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Флуидни компоненти				
2.	Код	ME107				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МВ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните типови на флуидни компоненти и нивните симболи. Класификација, функционирање, конструкција и примена на флуидните компоненти. Пневматски давачи на сигнали. Пресметка и избор на компонентите во автоматиката. Анализа на сложени пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој. Избор на извори на енергија. Современ развој на флуидната техника. Работни флуиди и нивни карактеристики. Хидраулични пумпи и мотори, компресори и пневмо-мотори. Типови и начин на функционирање. Хидраулични и пневматски цилиндри. Типови, конструкција, начин на функционирање и пресметка. Хидраулични и пневматски гаспоредници. Типови, конструкција и начин на функционирање. Електро-хидраулични распоредници, распоредници со предуправување, пропорционални и серво-распоредници. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Притисни вентили. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Регулација на брзина на движење (вртење). Видови. Флуидни компоненти: конструкцијаи начин на функционирање. Хидраулични акумулатори. Типови, конструкција, функција, начин на приклучување и пресметка. Други компоненти: 2/2 логички вентили, логички компоненти, мултипликатори. Останата опрема: резервоари, ладилници, филтри, приклучоци. Шеми со флуидни компоненти. Симболи. Начин на функционирање. Избор на компоненти. Анализа на примери од пракса со пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лазе Трајковски	Флуидна техника-хидраулика	МФС	2002
		2.	Звонимир Костиќ	Хидраулични машини и уреди (скрипта)	МФС	1989
		3.	Patrick J. Klette	Fluid Power Systems- 2nd-edition	American Technical Publishers ISBN 13: 978-0826936349 ISBN 10: 0826936342	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	William Durfee, Zongxuan Sun and James Van de Ven	Fluid Power System Dynamics	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA	2015
		2.	James R. Daines	Fluid Power: Hydraulics and Pneumatics 2nd Edition	The Goodheart Willcox Company, Inc. ISBN-13: 978-1605259314 ISBN-10: 1605259314	2013
		3.	Т.М.Башта	Машинска хидраулика	Машински факултет - Белград	1980

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички мерења				
2.	Код	ME024				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: теорија на мерна неодреденост; мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.					
11.	Содржина на предметната програма: Термички мерења. Теорија на мерна неодреденост – Тип А и Тип Б мерна неодреденост, стандардна неодреденост, комбинирана неодреденост, експандирана неодреденост, ниво на доверливост, фактор на покриеност. Мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шаревски	Термички мерења	МФС	
		2.	Howard	Guide to the Measurement of Pressure and Vacuum	NPL , London	1998
		3.	Nicholas White	Traceable temperatures	John Wiley & Sons NY	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet	ISO	1993
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи материјали и површински третман				
2.	Код	ME020				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за избор и користење на современи машински материјали. Термичката обработка како постапка за подобрување на својствата на материјалите, запознавање, примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Специјални материјали за специфични услови на експлоатација, челични, леани, обоени, керамика и композити; Примена на термичката обработка кај сите претходно наведени материјали; Термичка обработка на заварени споеви. Основни и продлабочени знаења од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 15 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали		1995
		2.	Друштво за унапредување на заварувањето	Термичка обработка на заварени споеви		1995
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Завод за заварување	Материјали и нивно однесување при заварување		2004
		2.	Materials and Desgn	Mike Ashbay and Kara Johnson		2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Машини за цикличен транспорт				
2.	Код	ME105				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на средствата за внатрешен транспорт со циклична работа, нивните механизми и составни делови, елементи за нивно проектирање, избор и одржување.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови на транспортни уреди за цикличен транспорт. Составни механизми кај дигалките. Елементи и делови кај механизмот за подигање и механизмот за движење кај дигалките. Сигурносни уреди кај дигалките. Управување, одржување и испитување на дигалките. Лифтови, составни делови и поделба. Основни параметри на лифтовите. Кинематски шеми за погон на лифтовите и елементи од лифтовската постројка.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Славе Јакимовски	Машини за цикличен транспорт - интерна скрипта	МФС	2010
		2.	проф. д-р Костадин Јуруковски	Транспортни уреди	УКИМ	1993
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Slobodan Tosic	Liftovi	MF Beograd	2004
		2.	R. Mijalovik I drugi	Transportne masine praktikum	MF Nis	1988
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Енергетски цевководни системи				
2.	Код	ME094				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Виктор Илиев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методите за пресметка, производство, монтажа и експлоатација на различни типови цевководи. Со изработка на проектни задачи студентот се стекнува со креативни способности и специфични практични вештини за проектирање и пресметка на цевководи и енергетски цевководни системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими, поделба на цевководи,дефиниција, стандарди, обележување. Материјали за производство, корозија и заштита од корозија. Технички карактеристики. Влезни податоци за проектирање. Пресметка на дебелина на ѕид од аспект на внатрешен притисок и надворешно оптоварување. Деформација. Методологија за стабилност. Испитување на цевководи. Самокомпензација,компензатори, заптивање. Поставување. Опрема за сигурна и безбедна работа. Цевководна арматура и ослонци за поставување. Избор на тип на цевководи. Струење во цевководи. Хидраулична пресметка, коефициент на линиски отпори, Модеов дијаграм.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mile markovski	Cevni vodovi	Masisnki fakultet Beograd	2009
		2.	George A.Antaki	Piping and Pipeline Engineering	Mercel Dekker, Inc.	2003
		3.	Stephenson D.	Pipeline design for water engineering	ELSIVIER	1989
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	C.E.C.T. European commttee for boilermaking and kindred steel structures	Recommendations for the design, manufacture and erection of steel penstocks of welded construction for hydro electric installations		1979
		2.	American iron and steel institute, Steel plate fabricators association INC.	Buried steel penstocks, Second edition		1998
		3.	Darko R.Bajic	Posude pod pritiskom I cjevovodi	Univerzitet Crne Gore - Masinski fakultet	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемија				
2.	Код	ME229				
3.	Студиска програма	ЕЕ, ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	Доц. Д-р Сандра Димитровска-Лазова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи во хемијата и основните постапки во аналитичката хемија.Проучување на основните хемиски карактеристики на воздухот и водите и постапките за нивна анализа или хемиска обработка. Објаснување на процесите кои предизвикуваат загадување на водата и атмосферата. Изучување на начините на кои може да се намали степенот на загадување.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во хемијата; Периоден систем; Основни хемиски врски; Основни типови неоргански соединенија; Основни типови хемиски реакции (реакции на согорување); Гасови (основни гасни закони); Видови хомогени и хетерогени системи; Раствори (начин на изразување на состав и единици); Основни карактеристики на водата (физички, хемиски и биолошки особини) ; Раствори на електролити; Водороден показател, pH; Колоиди; Основи на аналитичката хемија; Земање примероци за анализа; Стандардни аналитички постапки за анализа на примероци; Хемиска кинетика и катализа; Хемиска рамнотежа; Кружење на материјата во биосферата; Основни биохемиски процеси во водата, воздухот и почвата; Атмосфера, состав и карактеристики. Хемија на загадувањето во атмосферата; Контрола и намалување на загадувањето (филтри, електростатски преципитатори и др) ; Хемиска конверзија на гасовите – загадувачи (SO_2, NO_2, H_2S и др.); Видови води; Параметрите за дефинирање на квалитет на водите. Начини на определување на тврдина на вода; Растворен кислород во водата; Алкалност на водата. Хемија на загадувачите на водата. Методи за третман на води.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	5 бодови			

	17.3.	Активност и учество	15 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност:	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. W. Hill, R. H. Petrucci, T. W. McCreary, S. S. Perry	General chemistry (Превод на македонски)	Upper Saddle River	2010
		2.	C. N. Sawyer, P. L. McCarty, G. F. Parkin	Chemistry for environmental engineering and science	Mc-Graw Hill	2003
		3.	T. E. Brown, H. E. LeMay, B. E. Bursten	Chemistry the central science	Pearson Prentice Hall	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Harvy	Modern analytical chemistry (превод на македонски)	McGraw-Hill	2000
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови
		16.3.	Домашно учење	0 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	100 бодови
	17.3.	Активност и учество	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични турбини				
2.	Код	ME136				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на турбомашини (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на принципите и теоретските основи врз кои се базираат конструкцијата и работните карактеристики на хидрауличните турбини (водни и ветерни турбини). Запознавање со методите за конструирање и избор на типови и нивните работни перформанси. Услови на работа во системите во кои се вклучени. Способност за решавање на практични проблеми во избор на тип и карактеристики на хидрауличните турбини и теоретски подлоги за пратење на наставата од повисоки курсеви.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими и типови на хидраулични турбини. Класификација на типовите турбини спрема условите на примена. Акциски турбини (Пелтон и Банки), конструктивни и работни карактеристики и услови на примена. Реакциски турбини (Францис, Каплан и цевни), конструктивни и работни карактеристики и услови на примена. Ветерни турбини, услови за избор и димензионирање, променливи работни режими и карактеристики. Регулирање на турбините. Помошни погони. Проектирање и услови за инсталирање во хидроелектраните. Турбини за мали хидроелектрани.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 15 + 45 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бенишек М.	Хидрауличне турбине	Научна књига Белград	2006
		2.	Pilic-Rabadan Lj.	Vodne turbine i pumpe, vjetroturbine	FBS - Split	2000
		3.	Ристиќ М.	Водне турбине	Научна књига Белград	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Г.И.Кривченко	Гидравлические машини	Енергиа, Москва	1984
		2.	ASME Hydro Power Technical Committee	The Guide to Hydropower Mechanical Design	HCI Publications, Inc	1996
		3.	IEC Norms			

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички машини и уреди				
2.	Код	ME055				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на термичките машини и уреди за трансформација на енергијата (котелски постројки, топлински турбини и мотори СВС); постројките за директно користење на топлинската енергија (системи за греење и климатизација, системи за ладење и сушење); работни флуиди; топлински биланси и топлински процеси; коефициенти на полезно дејство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови енергија и класификација, извори на енергија, трансформација на енергија и ефикасност при трансформација, значење на енергијата ; ПАРНИ КОТЛИ: Основни поими, делови, намена и класификација. Фосилни горива и согорување. Топлинска пресметка на котелски агрегат. Видови конструкција на парни котли; ТОПЛИНСКИ ТУРБИНИ И ПОСТРОЈКИ: Основни поими, принцип на работа и класификација. Топлински процеси во турбинските степени. Загуби на енергија кај турбинските степени. Коефициенти на полезно дејство. Парнотурбински постројки ; ГРЕЕЊЕ, ПРОВЕТРУВАЊЕ И ЛАДЕЊЕ: Потребна топлина за греење. Системи за централно греење. Проветрување и воздушно греење.Ладење, Топлински пумпи. Мотори СВС. Конструкција и основни поими кај клипните мотори СВС. Параметри и циклуси кај моторите СВС. Основни делови на моторите СВС.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2010
		2.	И.Петровски	Парни Котли	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2004
		3.	М.Димитровски	Мотори СВС-теорија и современа опрема	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Projektovanje Postrojenja Za Centralno Grijanje	Masinski Fakultet Beograd	2005
		2.	B.Todorović	Klimatizacija	SMEITS	2009
		3.	Velimir Stefanovic	Grejanje, toplifikacija I snabdevanje gasom	Masinski fakultet u Nisu	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Греење и климатизација				
2.	Код	ME147				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Термички пресметки на системите за греење, ладење,вентилација и климатизација на станбени и деловни и индустриски објекти; основи во проектирањето на системи за греење, вентилација и климатизација.					
11.	Содржина на предметната програма: Оптимални микроклиматски услови во работна и животна средина, пресметка на топлински губитоци/добивки, пресметка и избор на грејни/ладилни тела, пресметка на цевна мрежа на различни системи за греење, шеми на системи за греење, основи на регулација на системи за греење; климатизација на воздухот, промени на состојбата на влажен воздух и термички пресметки за зимски и летен режим на климатизација, системи за климатизација, вентилација , пресметка и димензионирање на каналска мрежа за дистрибуција на воздухот, основи во регулација на системите за г.в.к. ; основи за проектирање на системите за г.в.к.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Греење и климатизација печатени предавања	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Греење и климатизација решени примери и задачи	МФС	2010
		3.	Reknagel, Shprenger, Shramek, Čeperkovid	Grejanje I klimatizacija	Interklima	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Пројектовање постројења за грејање	МФ Београд	2005
		2.	J.J. Соколов	Топлификација и топлификационе мреже	Грађевинска књига Београд	1994
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Гасификациски системи				
2.	Код	ME139				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика на флуиди				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со гасот како енергенс, начини на добивање, транспорт и еколошко складирање. Поделба на гасификациските системи, мерно-регулациските уреди, нивно компонирање, математички модел и пресметка. Употреба на современи софтверски решенија за решавање на комплексни гасификациски системи. Мерки за еколошка заштита, одржување и надежност на гасоводните системи и објекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни дефиниции и својства на гасот. Величини и мерни единици за гас, терминологија и дефиниции на основните поими. Производство, складирање и развод на градски и природен гас. Течен нафтен гас – производство, транспорт и складирање. Регулатори на притисок. Гасоводи – видови, класификација и елементи. Изградба на гасоводите за природен гас. Хидраулична пресметка на гасоводите при изотермно и адијабатско струење на гасот. Определување на погонските карактеристики на компресорот. Градски и индустриски системи за снабдување со гас. Пример за пресметка на годишна потреба од гас за градска населба. Експлоатација на гасификациските системи – техника на заштита.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски М.	Гасификациски системи	Предавања, МФС	2005
		2.	Strelec V.	Plinarski prirucnik	Zavod za produktivnost - Zagreb	2000
		3.	Wang X., Economides M.	Advanced Natural Gas Engineering	Gulf Publishing Company Houston, Texas	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Speight J.G.	Natural Gas - A Basic Handbook	Gulf Publishing Company Houston, Texas	2007
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нестационарни струења кај ХЕП				
2.	Код	ME141				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Виктор Илиев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на нестационарните појави при преодните режими на работа на ХЕП (хидроелектрани, пумпно-акумулациони хидроелектрани, пумпни станици). Запознавање со методите за решавање и предвидување на нестационарните појави кај ХЕП.					
11.	Содржина на предметната програма: Проучување на нестационарни појави кај хидроенергетски постројки (ХЕП). Основни равенки за еднодимензионален модел на нестационарно струење. Хидрауличен удар. Брзина на простирање на звук. Методи за решавање на равенки за хидрауличен удар. Појава на кавитација при хидрауличен удар. Моделирање на нестацинарно триење. Влијание на интеракцијата помеѓу флуидот и структурата на хидрауличниот систем (Fluid structure interaction - FSI). Преодни режими на ХЕП. Гранични услови за преодни режими. Моделирање на доводно-одводни органи на ХЕП. Модел на резервоар, цевковод, водостан, затворач, турбина, реверзибилна турбина, пумпа. Равенки за динамичка рамнотежа на агрегати (побег). Работни режими и карактеристики на хидрауличните машини (пумпа, турбина, реверзибилна турбина). Прекинување на столбот течност (Water column separation) и појава на повратен хидрауличен удар на излез од работно коло. Резонанца. Режим на работа со еластичен и крут воден столб. Моделирање и пресметка на преодни режими на експериментална постројка за хидрауличен удар. Нумеричка симулација на нестационарни појава на експериментална постројка за хидрауличен удар. Анализа и пресметка на преодни режими на ХЕП. Испитување на влијателни параметри врз преодните режими на ХЕП.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	15 бодови
	17.3.	Активност и учество	5 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Charles Jaeger	Fluid Transients in Hydro-Electric Engineering Practise	University of Glasgow	1977
		2.	Wylie, E.B., Streeter, V.L	Fluid transients in systems	Prentice Hall, Englewood Cliffs, USA	1993
		3.	Chaudhry, M.H.	Applied hydraulic transients	Van Nostrand Reinhold Company, New York, USA	1987
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Streeter, V. L	Water hammer analysis	Journal of Hydraulic Division, ASCE	1969
		2.	Fox, J. A	Transient flow in pipes, open channels and sewers	Ellis Horwood Limited, Chichester	1989
		3.	Д.С. Шавелев и др	Гидроенергетические установки	Ленинградски универзитет	1981

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за водоснабдување и наводнување				
2.	Код	ME142				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Виктор Илиев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди Основи на турбомашини - потпис				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните системи за водоснабдување и наводнување, со опремата која што се користи во системите и регулација на системите Проектирање, експлоатација и одржување на системите за водоснабдување и наводнување.					
11.	Содржина на предметната програма: Системи за водоснабдување. Поделба и карактеристики. Потрошувачка на вода. Основни параметри за определување на потрошувачка на вода. Хидраулички определени и неопределени водоводни системи. Хидрауличка пресметка на системи со еден и повеќе извори на вода и недефинирано одземање. Хидрауличка пресметка на системи со контра резервоар. Хидраулична пресметка на гравитационен систем за водоснабдување. Пумпни станици за водоснабдување. Опрема кај водоводни системи. Вентили. Компензатори. Регулатори на притисок. Пречистување (филтрирање) на вода за пиење. Дезинфекција на вода за пиење. Системи за наводнување. Наводнување со прскање - класичен начин. Наводнување со самоходни уреди. Наводнување со хидроматици. Системи за наводнување “Капка по капка”					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Е.Петершен	Водовод	Градежна, книга Белград	1990
		2.	М.Радојковиќ	Рачунари во комунална хидротехника	Градежна, книга Белград	1989
		3.	Ф.Томиќ	Наводнување	Сојуз на инженери, Загреб	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Регулација на хидраулични машини				
2.	Код	ME187				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на турбомашини (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање и примена на системите за регулација на турбопумпите, водните турбини, волуменските машини и хидростатски преноси на енергија.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основни поими и принципи за регулација на водни турбини, турбопумпи, хидраулични волуменски машини, хидроенергетски системи и хидростатски преноси на енергија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Ќаловиќ	Регулација на електроенергетски системи.	Белград	1997
		2.	З. Костиќ	Хидромашинска опрема (скрипта)	МФС	2002
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Пречистување на отпадни води				
2.	Код	ME185				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2, Механика на флуиди, Хемија				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со потеклото, карактеристиките, зафаќањето и методите на третман на отпадните води во комуналниот и индустрискиот сектор					
11.	Содржина на предметната програма: Физички и хемиски карактеристики на отпадната вода.Прелиминарно пречистување (решетки и сита). Примарно пречистување. Секундарно (биолошко) пречистување. Биолошко отстранување на хранливите материи. Процеси за природно пречистување. Физичко-хемиски постапки на пречистување. Класификација на водите. Индустриски отпадни води (отстранување на цврсти материи, масти и масла, pH контрола, јонска размена, адсорпција).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Марков З.	Системи за пречистување на отпадни флуиди	Интерна скрипта, МФС	2011
		2.	Water Environment Federation	Operation of Municipal Waste Water Treatment Plants	McGraw-Hill	2008
		3.	Златановски Т.	Отпадни флуиди и пречистителни станици	Предавања МФС	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Industrial Wastewater Management, Treatment and Disposal Task Force of the Water Environment Federation	Industrial Wastewater Management, Treatment and Disposal	McGraw-Hill	2008
		2.	Lee C.C.	Handbook of environmental engineering calculations	McGraw-Hill	2007
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидроенергетски објекти и опрема				
2.	Код	ME186				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди; Основи на турбомашини (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните хидроенергетски објекти и нивната типична хидромашинска опрема, нивните карактеристики и режими на работа, проектирање, пресметка и конструкција.					
11.	Содржина на предметната програма: Хидроелектрани, хидроенергетски потенцијал, пумпни и реверзибилни постројки, карактеристики на преодни режими кај ПС и ХЕ;притисни цевководи, цевководна арматура и затворачи, регулација и сигурносни органи, резервоари и припадна опрема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Ристиќ	Хидромашинска опрема	Научна књига Белград	2002
		2.	К. Беговиќ	Хидроенергетска постројења	Сисак	1998
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Нормативи за хидроенергетски системи				
2.	Код	ME183				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. Ана Лазаревска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со глобалните и националните нормативи, релевантни за хидроенргетиката и нејзиното влијание врз животната средина. Оспособување за методолошки пристап и примена на легислативата за реални објекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед: Термини, дефиниции, поими. Регулативи, нормативи, стандарди во областа на енергетиката, Регулативи, нормативи стандарди во област на заштитата на животната средина. Разработка на студија на случај за конкретен енергетски објект/систем. .					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		50 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		40 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.1, 17.2, 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	/	Закон за заштита на човековата околина	Сл. Весник на РМ	0
		2.	/	Закон за енергетика	Сл. Весник на РМ	0
		3.	/	Современи релевантни глобални и национални регулативи, закони, договори и стандарди во областа на хидроенергетиката	/	0
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	/	http://www.erc.org.mk/pages.aspx?id=8	Сл. Весник на РМ	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за енергетски менаџмент				
2.	Код	ME184				
3.	Студиска програма	ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. Ана Лазаревска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на енергетскиот менаџмент. Оспособување за примена на основните принципи на системот за енергетски менаџмент					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за енергетски менаџмент (ЕМ). Компоненти и процедури при примена на системот за енергетски менаџмент (СЕМ). Примена на СЕМ во согласност со меѓународните и националните стандарди. Компатибилност со други системи за менаџмент и можности за нивно интегрирање во систем за интегриран менаџмент. Разработка на студија на случај за реален објект/систем.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		50 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		40 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.1, 17.2, 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	United Nations Industioal Development Organisation (UNIDO)	Practical Guide for Implementing an Energy Management System	UNIDO	2013
		2.	Walter Kahlenborn, Sibylle Kabisch, Johanna Klein, Ina Richter, Silas Schürmann (adelphi research)	Energy Management Systems in Practice ISO 50001: A Guide for Companies and Organisations,	Energy Management Systems in Practice ISO 50001: A Guide for Companies and Organisations,	2012
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	ISO, IS	IS:ISO 50001 2011	ISO	2011
		2.	Тестер Џ.Б., Дрејк Е.М., Голеј., Дрискол М.Џ., Петерс В.А.	Одржлива енергија: избор меѓу опциите	Дата Понс	2012
		3.	Смил В.	Енергијата во природата и општеството	Датапонс	2013

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ИНДУСТРИСКО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ (ИИМ)

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** **1. Математичка анализа** **2. Линеарна алгебра и векторска анализа** **3. Веројатност и статистика**	**Вовед во индустриско инженерство и менаџмент**	**Производни системи**	**Планирање и управување на производството**	**Проектен менаџмент**	**Менаџмент на технолошки иновации**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Операциски истражувања 1**	**Студија на работата**	**Менаџмент со човечки ресурси**	**Логистика и снабдувачки синџири**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** **1. Механика и динамика на материјални системи** **2. Вибрации во машинство** **3. Вибрации и бучава**	**Изборен (1/2)** **1. Инженерска економика** **2. Објектно ориентирано програмирање**	**Менаџмент на квалитетот**	**Проектирање информациски системи**	**Изборен (1/2)** **1. Менаџмент на информациски системи** **2. Менаџмент на развој на нови производи**
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/2)** **1. Менаџмент** **2. Бази на податоци**	**Изборен (1/2)** **1. Иновациски менаџмент** **2. Автоматизација во производство**	**Изборен (1/2)** **1. Менаџмент на технолошкиот развој** **2. Одржливо производство**	**Изборен (1/2)** **1. Моделирање и симулации на деловни процеси** **2. Менаџмент на одржување**
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/2)** **1. Организациско однесување** **2. Компјутерски поддржано инженерство (CAE)**	**Изборен (1/2)** **1. Ергономија** **2. Операциски истражувања 2**	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M4**	**M4**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** **1.Основи на програмирање** **2.Нумерички методи**	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** **1. Претприемништво и мал бизнис**	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**	**M6**	**M6**

Репер програма од странски универзитет: CITY UNIVERSITY OF HONG KONG**, Industrial Engineering and Engineering Management**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ИНДУСТРИСКО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ (ИИМ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	М1	Математика 1	7
2.	М2	Механика 1	6
3.	М2	Машински материјали 1	6
4.	М2	Инженерска графика	6
5.	М5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	М5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	М1	Математика 2	7
8.	М3	Јакост на материјалите	6
9.	М2	Машински материјали 2	6
10.	М3	CAD техники	6
11.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	М1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	М2	Механика 2	7
14.	М3	Производни технологии	6
15.	М3	Машински елементи	7
16.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	М4	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент	5
18.	М3	Конструирање	5
19.	М2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	М3	Механика на флуиди	5
21.	М3	Термодинамика	5
22.	М1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Производни системи	5
24.	М4	Операциски истражувања 1	5
25.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Инженерска економика Објектно ориентирано програмирање	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Менаџмент Бази на податоци	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Организациско однесување Компјутерски поддржано инжинерство (CAE)	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Планирање и управување на производството	5
30.	М4	Студија на работата	5
31.	М4	Менаџмент на квалитетот	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Иновациски менаџмент Автоматизација во производство	5
33.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Ергономија Операциски истражувања 2	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Проектен менаџмент	5
36.	М4	Менаџмент со човечки ресурси	5
37.	М4	Проектирање информациски системи	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Менаџмент на технолошки развој Одржливо производство	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Менаџмент на технолошки иновации	5
42.	М4	Логистика и снабдувачки синџири	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Менаџмент на информациски системи Менаџмент на развој на нови производи	5
44.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Моделирање и симулации на деловни процеси Менаџмент на одржувањето	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во индустриското инженерство и менаџмент				
2.	Код	ME021				
3.	Студиска програма	ИИМ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на работните позиции и организациите во кои работат индустриските инженери и менаџери; Поседува основни компетенции за менаџерски функции: планирање, организирање и екипирање, (рако)водење, контролира.					
11.	Содржина на предметната програма: Научниот менаџмент – основа на индустриското инженерство и менаџментот; Основи на оперативниот и производниот менаџмент; Основни компетенции на индустриските инженери; Операциските истражувања; Решавање на проблеми и донесување на одлуки; Информации и информативни системи; Развој на теоријата на менаџментот. Основи на организациското комуницирање. Менаџмент според целите и менаџерска функција планирање. Менаџерска функција организирање: поделба и групирање на работите. Менаџерска функција организирање: координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн. Екипирање. Стилови на (рако)водење и типови на менаџери. Системи и процеси во контролирањето.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кралев	Основи на менаџментот, прв дел	ЦИМ	2005
		2.	Т. Кралев, Р. Поленаковиќ	Прирачник по основи на менаџментот	ЦИМ	2005
		3.	Е. Мејер, М.Ашлинг, Г.Р. Џонс, Џ.М.Џорџ	Современ менаџмент	Глобал комуникаци	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
		2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineeering (3rd Edition)	Wiley	2007
		3.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Операциски истражувања 1				
2.	Код	ME040				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Д. Јованоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1; Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на поимот оптимизација; креирање и примена на различни модели (концепциски или со помош на софтвер) со цел да се донесат подобри (или најдобри) одлуки; примена при подобрување на процесите во производни и услужни организации.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во операциските истражувања и менаџментот; Историјат; Концепт на базично и оптимално решение; Линеарно програмирање; Графички метод; Програмирање со цели броеви; Транспортен проблем; Метод на претовар; Метод на назначување; Методи на редоследи; Редови на чекање.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 30 + 45 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - линеарно програмирање	Систем+	2002
		2.	Хамди А. Таха	Операциони истражувања	Prentice Hall	2006
		3.	Бојан Јованоски	Операциски истражувања, интерна скрипта		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - масовно опслужување	Систем+	2002
		2.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - транспортни проблеми	Систем+	2002
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни системи				
2.	Код	ME044				
3.	Студиска програма	ПИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Роберт Миновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на предметот се: (1) познавање на структурата на производните системи; (2) детално познавање на одделни потсистемите во производните системи; (3) проектирање на комплетни производни системи (фабрики); проектирање на потсистеми (делови од фабриките); рационализации, модернизации, проширувања на производните системи. Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) анализа на производните системи и (Б) определување/пресметка на потребните елементи (машини, транспортна и складишна опрема, протек на материјалите, распоред на опремата, локација, ..., потребен капитал) при проектирање на производните системи.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Елементи на производните системи, 2. Структура на производните системи и некои позначајни потсистеми, 3. Проектирање на производните системи, 4. Методи во проектирањето на потсистемите, 5. Пресметка на потребните елементи за производните системи, 6. Нови генерации на производни системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Делчо Јованоски	Производни системи (структура, анализи, проектирање)	Машински факултет - Скопје	2010
		2.	Роберт Миновски, Бојан Јованоски	Прирачник со задачи за производни системи (проектирање на производните системи)	Машински факултет - Скопје	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски поддржано инженерство (CAE)				
2.	Код	ME039				
3.	Студиска програма	ПИ, ТИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концепт на компјутерски потпомогнато инженерство; принципи на конкурентно инженерство; напредни производни технологии и процеси; технологии на брзи прототипови, модели и алати; нумерички анализи на напредни производни процеси;					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на конкурентно инженерство; нови и современи технологии и процеси; виртуелно инженерство; технологија на брзи прототипови, модели и алати; технологии на реверзибилно инженерство (3Д скенирање & принтање); Запознавање со основните модули и содржината на CAD/CAM/CAE системите; Основи на методата со конечни елементи за анализа на процеси на обработка; Основи и принципи на метод на конечни елементи, модерни апликации за решавање на проблеми поврзани со производни процеси; Алатки на CAE за намалување на трошоците за развој на производи; време на производство од една страна, а зголемена безбедност, искористување и трајност на производите. Комерцијални пакети за анализа со МКЕ и нивна примена за статички и динамички анализи и други појави.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Љубен Дудески	Компјутерски поддржано инженерство	УКИМ, МФС	2012
		2.	А.Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ	2015
		3.	Kuang-Hua Chang	Product Design Modeling using CAD/CAE: The Computer Aided Engineering Design Series	Mc Grwa Hill	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker	Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing	Springer	2012
		2.	GANESH PRASAD MS	RAPID PROTOTYPING AND MANUFACTURING TECHNOLOGIES	Wiley	2015
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Организациско однесување				
2.	Код	ME038				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за разбирање на односите и структурата во организацијата, организацискиот дизајн, културата на организацијата, лидерството, групното и тимско работење, односот поединец - организација, организациските промени и др.					
11.	Содржина на предметната програма: Индивидуата и организацијата; Важност на задоволството од работата; Групи и тимови во организацијата; Глобализација и интернационални организации; Менаџирање на диверзитетот; Лидерство; Организациско комуницирање; Организациски систем; Организациска структура; Организациски промени; Методи за менаџмент со организациските промени; Стрес менаџмент; Менаџмент со времето					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.	Џорџ Боландер, Скот Снел	Управување со човечките ресурси	ГЕНЕКС Кочани	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	S. Robbins, T. Judge	Essentials of Organizational Behaviour (17 ed.)	Prentice Hall	2016
		2.	Steven McShane, Mary Von Glinow	Organizational Behaviour: emerging knowledge, global reality	McGraw-Hill Education	2014
		3.	A. Kinicki, R. Kreitner	Organizational Behaviour: Key Concepts, Skills & Best Practices	McGraw-Hill/Irwin	2008

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Објектно ориентирано програмирање				
2.	Код	ME054				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување да програмира и користи елементи за развој на софтвер во Јава.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни елементи на програмскиот јазик Јава; Променливи; Контролни структури; Низи; Функции; Класи и објекти; Методи; Наследување и полиморфизам; Програмирање во прозорци и графика.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Y. D. Liang	Introduction to Java	Prentice Hall	2013
		2.	Б. Екел	Да се размислува во JABA	Просветно дело	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент				
2.	Код	ME064				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за разбирање на социјалната одговорност на бизнисот, деловната етика, менаџмент на заштитата на животната околина и работната средина, менаџмент на стратегискиот растеж.					
11.	Содржина на предметната програма: Формални и неформални организациски групи. Тимско работење. Социјална одговорност на бизнисот. Деловна етика. Деловни состаноци. Организациски конфликти. Деловни преговори. Организациски промени. Организациска околина. Организациска култура. Претприемаштво. Менаџмент на заштитата на животната околина и работната средина. Менаџмент на стратегискиот растеж. Менаџмент на производствените и/или услужните организации.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Т. Кралев, Н. Кралева	Основи на менаџментот, втор дел	ЦИМ	2007
2.	Е. Мејер, М.Ашлинг, Г.Р. Џонс, Џ.М.Џорџ	Современ менаџмент	Глобал комуникаци	2008
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011
2.	Richard Daft	Management (12 ed.)	Cengage Learning	2015
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Бази на податоци				
2.	Код	ME096				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи на претставување и групирање на податоците и оспособување за дизајнирање на релациони бази на податоци.					
11.	Содржина на предметната програма: Датотеки и бази на податоци; Моделирање на база преку ентитети и атрибути; Релационен модел на бази на податоци и нормализација; Користење на SQL и реализација на база на податоци во соодветен софтверски пакет.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џ. В. Питерсен	Водич за апсолутни почетници низ бази на податоци	Датапонс	2010
		2.	Т. Коноли, К. Бег	Системи на бази на податоци	Ars Lamina	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска економика				
2.	Код	ME037				
3.	Студиска програма	ИИМ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување и примена на интердисциплинарни знаења од областа на инженерските економски методи и анализи, планирање на производни и услужни бизниси, донесување инвестициски одлуки помеѓу конкурентни проекти, пресметка на цена на чинење на производ, естимирање на трошоци, аналитички способности поврзани со финансиски информации и финансиски документи.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање на економски методи применувани во инженерството, методи за донесување на одлуки, изучување на поими за готовински тек, стапка на принос, граница на рентабилност, финансиски показатели за техно-економска анализи, поими за камати, даноци, инфлација, дефлација, ризици, профитабилност, ефективност, ефикасност, анализа на трошоци, приходи, познавање на финансиски документи како биланс на состојба и биланс на успех. Изучување на основни економски вредносни анализи (временска анализа, годишна анализа, инкрементална анализа, cost/benefit анализа), методи за пресметка на амортизација, техники за проценка на замена на технолошка опрема, методи за донесување на инвестициски одлуки помеѓу конкурентни проекти. Изучување на техники за изготвување на бизнис план и feasibility студија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		25 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Гечевска	Инженерска економика, интерно издание	Машински факултет-Скопје, УКИМ	2014
		2.	D. Newnan	Engineering Economic Analysis	Oxford University Press	2015
		3.	Вериан	Микроекономија средно ниво - современ пристап		2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	T. Eschenbach	Engineering Economy: Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2012
		2.	H.Steiner	Engineering economic principles	Mc.Graw-Hill, USA	2014
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на квалитетот				
2.	Код	ME104				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Глигорче Вртаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на науката за менаџмент на квалитетот. Организирање и менаџирање на проблематиката на квалитетот во компаниите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во квалитетот. Квалитетот во производството. Квалитетот во услугите. Филозофии на менаџментот на квалитет - Демингова филозофија. Јуранова, Крозби и други филозофии на квалитетот. Основи на менаџмент на вкупниот квалитет (TQM). Култура на фирмата. Предности од TQM и влијание врз менаџментот. Менаџмент на процесите. Континуирано подобрување. Методологија за решавање на проблемите. Евалвација и оценка на менаџментот на квалитетот. ISO 9000 стандардите. Награди за квалитет.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 20 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глигорче Вртаноски	Неавторизирани предавања од Менаџмент на квалитетот	Машински факултет - Скопје	
		2.	Владимир Дуковски	Менаџмент на квалитетот	УКИМ	2003
		3.	Victor Sower	Essentials of Quality with Cases and Experiential Exercises	QM Published	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James R Evans, William M. Lindsay	The Management and Control of Quality	McGraw Hill Published	1998
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Студија на работата				
2.	Код	ME089				
3.	Студиска програма	ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Роберт Миновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на предметот се: (1) Разбирање на концептот на продуктивноста, (2) Освојување на методи за анализа и мерење на времето, (3) Владеење на актуелни пристапи за унапредување на работата и продуктивноста, (а) методологија за рационализација на работата, (б) Lean менаџмент, (в) 6 сигма итн.,заедно со пратечките методи, (4) Усвојување на основните принципи на наградувањето на вработените. Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) пресметка и анализа на продуктивноста, (Б) мерење и анализа на времето, (В) спроведување на пристапи за унапредување на работата и продуктивноста и (В) креирање на концепт на систем за наградување.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Студијата на работата и продуктивноста, 2. Мерење на работата, 3. Пристапи за унапредување на работата и продуктивноста, 4. Наградување					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Миновски, Д. Јованоски	Студија на работата	Машински факултет - Скопје, интерна скрипта	2009
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Планирање и управување на производството				
2.	Код	ME083				
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Д. Јованоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Планирање и управување на производството, но и на било кои процеси поврзани преку налози во едно производствено или услужно ориентирано претпријатие; изготвување на техно-економски анализи; изготвување на различни извештаи од активности; планирање на ресурсите во претпријатието.					
11.	Содржина на предметната програма: Основи за подготовката на производството; Основи за проектантско-конструктивната подготовка; Животен век на производ; Истражување и развивање нови производи; Основи за технолошката подготовка: технолошкиот процес и негови елементи; Генерализирање на етапите за проектирање на технологија; Пристапи за проектирање на технологија: индивидуална, типска, групна; Технолошки процеси за монтажа; Методи на монтажа; Категоризација на работата; Технички нормативи; Планска калкулација; Технолошка документација; Процес на реализација на налог; Планирање на производството и процесите; Управување со физичките системи: планирање и управување на ресурсите за производство и услуги.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 30 + 45 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Делчо Јованоски	Производни системи (планирање и управување на производството)	Машински факултет - Скопје	2012
		2.	Ли Ј.Крајевски Лери П.Ритцман Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006
		3.	Роберт Миновски, Бојан Јованоски	Прирачник со задачи за производни системи (подготовка на производството)	Машински факултет - Скопје	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael L. Pinedo	Planning and Scheduling in Manufacturing and Services	Springer-Verlag	2009
		2.	Hermann Lodding	Handbook of Manufacturing Control	Springer-Verlag	2013
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Операциски истражувања 2				
2.	Код	ME081				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за решавање на проблеми од практиката со методи на замена; симулации; залихи и теорија на игри.					
11.	Содржина на предметната програма: Напредни методи и техники на операциските истражувања; Принципи на оптимизација; Методи на замена; Методи на симулации; Управување со залихите; Теорија на игри.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - масовно опслужување	Систем+	2002
		2.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - масовно опслужување	Систем+	2002
		3.	Хамди А. Таха	Операциони истражувања	МАГОР	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jovan Petric	Operaciona Istrazhivanja, kniga1	Naucna Knjiga	1991
		2.	Hillier Lieberman	Introduction to Operations Research (9 edition)	McGraw Hill	2012
		3.	Ronald Rardin	Optimization in Operations Research (2nd edition)	Pearson	2016

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација во производство				
2.	Код	ME082				
3.	Студиска програма	ПИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите елементи на автоматизацијата во производството. Препознавање на елементите што ја чинат автоматизацијата во производството како и анализа за оправданоста на нејзината примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во автоматизацијата. Примена на автоматизација во производство. Основни елементи на автоматизираните системи. Типови на автоматизација. Напредни функции на автоматизација. Нивоа на автоматизација. Историски развој на автоматизацијата. Автоматизација на производните системи. Принципи и стратегии на автоматизација. Економски и социјални аспекти на автоматизацијата. Нумеричко управување (НУ). Области на примена на НУ. Индустриска роботика. Области на примена на роботите. Програмабилни логички контролери и нивна примена. Флексибилни производни системи (ФПС). Компоненти на ФПС. Типови на ФПС. Области на примена на ФПС и погодности. CAd, CAM, CAD/CAM. Компјутерски интегрирано производство CIM.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по Автоматизација во производство	Машински факултет - Скопје	
		2.	Томас Р. Курфес	Прирачник за роботика и автоматизација	Датапонс	2012
		3.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Shimon Y. Nof (Editor)	Handbook of Automation	Springer	2012
		2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
		3.	Tullio Tolio	Design of Flexible Production Systems: Methodologies and Tools	Springer	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновациски менаџмент				
2.	Код	ME080				
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развој на иновативниот дух кај студентите, развој на иновативно и креативно размислување, креативно решавање на проблеми, модели на иновации, развој на иновативна култура во компанијата					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во иновациските менаџмент. Основи на креативноста. Што ја спрешува креативноста во компаниите. Како до поголем број на нови идеи. Иновативност во организациите. Иновациски стратегии. Истражувањето и развојот – инструмент за иновации. Иновациски проекти. Развој на нов производ. Заштита на интелектуалната сопственост. Автентичен модел на иновациска култура како основа за иновативна организација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Петер Ф. Дракер	Иновацијата и претприемништвото	Ars Lamina	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кармин Гало	Тајните на иновациите на Стив Џобс - незамисливо поинакви принципи за продорен успех	Ars Lamina	2012
		2.	Tony Davila, Marc Epstein, Robert Shelton	Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It	Pearson FT Press	2012
		3.	Mark Dodgson, David M. Gann, Nelson Philips	The Oxford Handbook of Innovation Management	Oxford University Press	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Ергономија				
2.	Код	ME084				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на ергономијата, дефинирање и анализа на системот човек-работно место-околина, препознавање на ергономски ситуации, оптимирање на условите за работа, безбедност и здравје при работа					
11.	Содржина на предметната програма: Поим и основни принципи на ергономијата, антропометарски аспект на системот човек-машина, ергономијата како област за подобрување на квалитетот, ергономијата во функција на дизајнот, ергономско уредување на работната средина, микроклима на работната средина, опасности и штетности на работно место, проценка на ризик и изјава за безбедност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, Ј. Чалоска, Б.Наумовска	Ергономија	Национален центар за развој на иновации и претприемачко учење	2012
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Karl Kroemer, Henrike Kroemer, KatrinKroemer-Elbert	Ergonomics-How to Design for Ease& Efficiency;	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1994
		2.	R.S. Bridger	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis	2003
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент со човечки ресурси				
2.	Код	ME126				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за планирање на потребите за нови вработени; регрутација и селекција на човечки ресурси; воведување во работата и обука; менаџмент на кариера; оценка на залагањата и одредување на системи за наградување; мотивирање и стимулирање на вработени.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на менаџментот со човечки ресурси, функции на менаџментот со човечки ресурси, дефинирање на стратегија за развој на човечки ресурси, планирање на човечките ресурси, регрутација и селекција, системи за оценка на перформансите, наградување и мотивирање (финансиско и нефинансиско) на вработените, тимска работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ,	Развој на човечки ресурси (прилагодени предавања)	МФС	2006
		2.	Роберт Л. Матис, Џон Х. Џексон	Управување со човечките ресурси	МАГОР	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џорџ Боландер, Скот Снел	Управување со човечките ресурси	ГЕНЕКС Кочани	2011
		2.	Raymond Noe, John Hollenbeck	Human Resource Management	McGraw-Hill Education	2014
		3.	Gary Dessler	Human Resource Management (15th edition)	Pearson	2016

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектен менаџмент				
2.	Код	ME127				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на проектен пристап во работата; за дефинирање на цел, обем, главни фази и главни излези на проектот; за терминирање на проектните активности, за определување на проектните трошоци, за оптимизација на проектот во однос на трошоците, ресурсите, квалитетот и времето.					
11.	Содржина на предметната програма: Што е проект и проектен менаџмент; Важноста од работење со проекти; Дефинирање на задачи, ресурси и ангажмани во проектот; Мрежно планирање; Матрична-проектна структура; Алоцирање на ресурси; Дефинирање на календари и расположливост на ресурсите; Управување на проектот; Оптимизација на проектните активности; Менаџирање на ризиците во проектите; Карактеристики на меѓународни проекти.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - мрежно планирање	Систем+	2002
		2.	Ванчо Донев, Радмил Поленаковиќ	Проектен менаџмент со MS Project	Систем+	2001
		3.	Алан К. Творт, Џ. Гордон Рис	Проект менаџмент во градежништвото	Ars Lamina	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Priject management Institute	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)– Fifth Edition	Project Management Institute	2013
		2.	Donald J. Scott	Project Management: A Quick Start Beginner's Guide For The Serious Project Manager To Managing Any Project Easily	CreateSpace Independent Publishing Platform	2016
		3.	International Federation of Consulting Engineers CONTRACTS AND AGREEMENTS	Услови на договор за проектирање, изградба и изведба на проекти	Ars Lamina	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање информациски системи				
2.	Код	ME134				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Роберт Миновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е изучување на методологии за системска анализа, заедно со пратечките методи, аплицирани на информациските системи. Дополнително, ќе бидат анализирани одредени аспекти важни за анализата и дефинирањето на информациските системи (нпр., безбедност на информацикси системи). Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) моделирање на процесите, (Б) креирање на архитектурата на податоци, преку што ќе може да го спроведе (В) анализа на постоечки информациски ситеми и (Г) дефинирање на нови/подобрени информациски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Принципи на проектирање на информациските системи, 2. Анализа на различни методологии за проектирање на информациски системи, 3. Детална разработка на одредена методологија за проектирање на информациски системи, 4. Бази на податоци, 5. Безбедност на информациските системи, 6. Примена на физибилити студијата при проектирање на информациски системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Миновски	Проектирање на информацикси систем / интерна скрипта	Машински факултет - Скопје, интерна скрипта	2007
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Одржливо производство				
2.	Код	ME130				
3.	Студиска програма	ПИ, ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е да обезбеди студентите да се стекнат со знаење за тоа како животната средина и другите аспекти на одржливост, влијаат врз развојот и управувањето на една компанија, во развој на производи и производни процеси; студентот да има знаење за одржливост на дизајнот на производни операции и организации; да биде способен да опише различни стратегии и бизнис модели во компанијата од аспект на нејзина одржливост.					
11.	Содржина на предметната програма: Одржливост и концепти на животниот циклус; зелени индустриски системи; дефинирање на компаниски стратегии за заштита на животната средина и бизнис модели; примена на технологии на почисто производство; одржливи ланци на снабдување во компаниите; одржлив системи за работа; Разгледување на аспектите на животната средина и други аспекти на одржливост во развој на производи и производство; повратна логистика и рециклирање, remanufacturing; 3R стратегии; правилно искористување на производни ресурси;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Myer K.	Environmentally Conscious Manufacturing,	Wiley	2007
2.	Fiksel, J. (Ed.)	Design for environment: creating eco-efficient products and processes.	McGraw-Hill	2006
3.	Ni-Bin Chang	Systems Analysis for Sustainable Engineering: Theory and Applications (Green Manufacturing & Systems Engineering)	McGraw-Hill Education	2010

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Ritchie, I. and Hayes, W.	A guide to the implementation of the ISO 14000 series on environmental management.	Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall,	1998
2.	Dr. Mahmoud El-Halwagi	Sustainable Design Through Process Integration	Butterworth-Heinemann	2011
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на технолошкиот развој				
2.	Код	ME131				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Д. Јованоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стратегиски менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Креирање на стратегии и менаџирање со промените и иновациите во компаниите; осознавање на елементите на најчесто применуваните стратегии за подобрување; примена на најразлични методологии и техники за анализа, дефинирање и решавање на случаи; работа во тим и решавање на мултидисциплинарни проблеми.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Развој на способностите - компетенциите на организациите; Суштински способности; Фактор за развој на суштинските способности; Стратегии и филозофии; LEAN, TQM, KAIZEN, BPR; Модели за претставување на претпријатието; Мметодологии за подобрување - преструктуирање на претпријатијата; Истражување на најнови трендови од областа на менаџмент на технолошкиот развој; Методологија и методи за решавање случаи од пракса; Ефикасни начини на презентација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д.Јованоски	Менаџмент на технолошки развој	Машински факултет - Скопје	2013
		2.	Различни случаи од праксата предложени од предметниот наставник			
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Robert Johnston, Stuart Chambers, Christine Harland, Alan Harrison and Nigel Slack	Cases in operations management	Pearson Education Limited	2003
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Логистика и снабдувачки синџири				
2.	Код	ME170				
3.	Студиска програма	ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за препознавање на основните логистички концепти; дизајнирање и менаџирање на снабдувачки синџири; управување на материјалните, информациските и финансиските текови; користење на софтверски решенија за менаџмент на снабдувачки синџири.					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на оперативниот менаџмент; Историјат на логистиката и појавување на снабувачките синџири; Односи со клиенти; Информациски системи во логистиката; Залихи и управување со залихите; Управување со протекот со материјали; Набавки; Транспорт; Методи за управување во логистиката; Имплементација на логистички стратегии; Менаџирање на снабдувачки синџири; е-решенија за снабдувачки синџири.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, Ташко Ризов, Драган Шутевски	Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири (интерен материјал)	Машински факултет, УКИМ	2015
		2.	Ли Ј.Крајевски, Лери П.Ритцман, Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Ars Lamina	2009
		3.	Дејвид А. Хеншер, Ен М. Бруер	Транспорт од економски и менаџментски аспект	ТАБЕРНАКУЛ	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дејвид А. Хеншер, Ен М. Бруер	Транспорт од економски и менаџментски аспект	ТАБЕРНАКУЛ	2009
		2.	Paul A. Myerson	Supply Chain and Logistics Management Made Easy: Methods and Applications for Planning, Operations, Integration, Control and Improvement, and Network Design	Pearson FT Press	2015
		3.	2009	Supply Chain Logistics Management	McGraw-Hill/Irwin	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на технолошки иновации				
2.	Код	ME173				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се разберат и правилно да се користат основните алатки кои можат да се применат во секој процес на технолошки иновации и нивна комерцијализација. Да се поттикне креативноста во претприемничкиот процес, да се биде во можност да се објасни разликата на различните видови на иновации, да се дефинира и да се мапира пристапот кон технолошки иновации и нивна комерцијализација, и разбирање на барањата за да се биде успешен во пробивот на иновациите и иновативните процеси.					
11.	Содржина на предметната програма: Менаџмент на технолошки иновации; вовед, дефиниции; предизвици за иновации; анализа на пазар; компаниски пристап кон мрежи на R&D за иновации; видови иновации, отворени иновации; инкрементални иновации, радикални иновации; менаџирање со алатки за технолошки иновации, анализа на пазар и стратегија како од идеја до пазар; реализација на иновации, структури и симулации; искористување и комерцијализација на иновациите; бизнис модели; еко-иновации; од иновација до производ, портфолио, стандарди; иновативни компании;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dr. Lucy C. Morse; Daniel L. Babcock	Managing Engineering and Technology (6th Edition)	Pearson; 6 edition	2013
		2.	R. Burgelman, C. Christensen, S. Wheelwright	Strategic Management of Technology and Innovation 5th Edition	McGraw-Hill Education; 5 edition	2008
		3.	Margaret A. White & Garry D. Bruton	THE MANAGEMENT OF TECHNOLOGY AND INNOVATION:	South-Western College Pub;	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Burgelman, R. A., Maidique, M. A., and Wheelwright, S. C.	Strategic management	Homewood IL: Irwin	2004
		2.	Tushman, M. L., and Anderson, P	Managing Strategic Innovation and Change: A Collection of Readings. 2nd Ed. New York, N.Y.	Oxford	2004
		3.	Dan Olsen	The Lean Product Playbook: How to Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback	Wiley	2010

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на развој на нови производи				
2.	Код	ME169				
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за идентификација на потребите за развој на нови производи, имплементација на процес на развој и познавање на методи и алатки за развој на нови производи, познавање на концептот на животен циклус на производите и методи за негово продолжување. Генерални компетенции за примена на современа методи за менаџмент на развој на производи во производни и услужни компании.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со карактеристики и класификација на производи, производна програма, производно портфолио. Поим и фази на животен циклус на производ. Процес за развој на нови производи преку идентификување на фази за развој и применувани методи, идентификација на можности, генерирање на идеи, евалуација на концепти, дизајн од идеја до производ и лансирање со комерцијализација. Улога на иновации, отворени иновации и технолошки предизвикани иновации во фазите на развој. Запознавање со методи и алатки за изнаоѓање нови идеи и развој на производи, функционална, вредносна, triz, conjoint анализа, развојна инка, qfd матрица, dfx, методи за протопипирање и виртуелен развој. Концепт на развојна стратегија. Видови мапи и мапирање на развојниот процес и развојнитвное проекти. Концепт на масовно производство прилагодено кон барањата на корисниците применуван при развој на производите, поим за персонализација на производите, концепт на модуларност, платформа и фамилија производи. Имплементација на техниките за менаџмент на развојот на нови производи во услови на мали, средни и големи компании.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		25 бодови		

	17.3.	Активност и учество		5 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Гечевска	Менаџмент на развој на нови производи, умножени предавања	МФС	2014
		2.	В. Дуковски	Менаџмент на развој на нови производи	УКИМ	2003
		3.	Дининг Т., Лехтер А.	Технолошко претприемаштво-создавање, озвојување и заштита на вредноста		2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	C. Loch	Handbook of New Product Development Management	Elsevier	2012
		2.	G. Steinhardt	Methodologies, Processes and Tasks in High-Tech Product Management	Springer	2014
		3.	P. Trott	Innovation Management and New Product Development	Prentice Hall	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на одржување				
2.	Код	ME171				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на проблематичните позиции од аспект на одржувањето на техничката опрема; оспособен (а) за разбирање на современите методи и техники на одржување и за раководење на современите информациски системи за одржување; оспособен(а) за препознавање на трошоците поврзани со одржувањето					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи на теротехнологијата и барањата што ги поставува истата; разбирање за ефективноста на техничките системи; подготовка на системите за експлоатација. Одржување на техничките системи и можни методи. Модели на одржување според состојба. Информативен систем во одржувањето и управување со трошоците. Модернизација и отстранување на средствата за работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Основи на теротехнолигија - менаџмент на одржување	Систем+	2008
		2.	Joel Levitt	Handbook of Maintenance Management	Industrial Press, Inc.	2009
		3.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
		2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineeering (3rd Edition)	Wiley	2007
		3.	Ramesh Gulati, Rickey Smith	Maintenance Best Practice	Industrial Press	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и симулации на деловни процеси				
2.	Код	ME174				
3.	Студиска програма	ИИМ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Д. Јованоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Веројатност и статистика Производни системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дефинирање на бизнис процеси во едно претпријатие, нивно оптимирање, моделирање и симулирање; подобро разбирање на реалните процеси; експериментирање на делови од еден систем; изнаоѓање оптимални решенија на дадени проблеми; користење на соодветен софтер за симулации.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед симулацијата и моделирањето, примена на симулацијата на дискретни настани во пракса; Што е концептуален модел, зошто е толку важен и како функционира?; Собирање на податоци, нивна статистичка анализа и генерирање на случајни броеви; Креирање на модели, експериментирање и симулирање; Развивање на различни сценарија; Верификација, валидација и сигурност; Оптимизација на симулациски модели; Вовед во Динамика на системите; Вовед во симулирање со помош на агенти.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		50 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		40 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бојан Јованоски	Моделирање и симулации, работни материјали	Машински факултет - Скопје	
		2.	Stewart Robinson	Simulation: The Practice of Model Development and Use	John Wiley & Sons	2004
		3.	Ли Ј.Крајевски Лери П.Ритцман Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Manuel Laguna Johan Marklund	Business Process Modeling, Simulation and Design	Prentice Hall	2004
		2.	Jerry Banks	Handbook of simulation	John Wiley & Sons	1998
		3.	Материјали од упатствата за корисници од симулацискиот софтвер			

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на информациски системи			
2.	Код	ME178			
3.	Студиска програма	ИИМ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е (1) генерално запознавање со основните концепти на информациските системи, нивната структура и цели и (2) разбирање на местото и улогата на менаџмент информациските системи, како основна поддршка кон донесувањето одлуки,како и анализа на одделни примери на такви системи, (а) подготовка на производството, (б) планирање и управување на производството, (в) маркетинг, (г) системи за мерење на учинокот. Дополнително, ќе бидат анализирани и одделни современи пристапи кои можат да бидат применети кај менаџмент информациските системи во насока на поддршка на донесувањето одлуки. Со тоа,				

	студентот треба да се стекне со компетенции за концептуално оформување на менаџмент информациски систем.			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во менаџмент информациските системи, 2. Од податок до менаџмент информациски систем, 3. Менаџмент информациски подсистеми, а. Начин на нивна анализа, б. Менаџмент информациски подсистемиза подготовка на производството, в. Менаџмент информациски подсистеми за планирање и управување на производството, г. Менаџмент информациски подсистеми за маркетинг, 4. Системи за мерење на учинокот, 5.Некои пософистицирани алатки кои се користат кај менаџмент информациски подсистеми, а. Симулации, б. Маркови процеси на одлучување, в. Петри мрежи.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови		
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење	70 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Миновски	Менаџмент информациски системи	УКИМ	0
		2.				
		3.				

	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: МОТОРНИ ВОЗИЛА

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** 1. Математичка анализа 2. Линеарна алгебра и векторска анализа 3. Веројатност и статистика	**Мотори со внатрешно согорување**	**Теорија на движење на моторните возила**	**Пресметка на моторните возила**	**Носечки конструкции**	**Испитување на возила и машини**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Конструкција на моторните возила**	**Флуидни компоненти**	**Автоматизација на системите кај моторните возила**	**Дијагностика и одржување**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** 1. Механика и динамика на материјални системи 2. Вибрации во машинство 3. Вибрации и бучава	**Механички преносници**	**Изборен (1/2)** 1. Уреди и опрема ка ј моторните возила 2. Проектирање и конструкција на моторните возила	**Моделирање и симулација во автомобилското инженерство**	**Изборен (2/4)** 1. Интелигентни транспортни системи 2. Мехатронички системи кај возилата 3. Виртуелни постапки на проектирање 4. Теорија на движење во вонпатни услови
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**	**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.								
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/2)** 1. Основи на мехатрониката 2. Техники на спојување	**Изборен (1/2)** 1. Рударски и градежни машини 2. Инженерска логистика	**Изборен (1/2)** 1. Современи погонски системи кај возилата 2. Технички прописи и оцена на сообразност	
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M3**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/2)** 1. 3Д моделирање и визуелизација 2. Анализа по методот на конечни елементи	**Изборен (1/3)** 1. Менаџмент на одржување 2. Логистика и снабдувачки синџири 3. Студија на работата	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M4**	**M3**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** 1.Основи на програмирање 2.Нумеричка методи	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** 1. Претприемништво и мал бизнис	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**						**M6**	**M6**
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**		

Репер програма од странски универзитет: BERKELEY**, Mechanical Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: МОТОРНИ ВОЗИЛА (МВ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	М1	Математика 1	7
2.	М2	Механика 1	6
3.	М2	Машински материјали 1	6
4.	М2	Инженерска графика	6
5.	М5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	М5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	М1	Математика 2	7
8.	М3	Јакост на материјалите	6
9.	М2	Машински материјали 2	6
10.	М3	CAD техники	6
11.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	М1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	М2	Механика 2	7
14.	М3	Производни технологии	6
15.	М3	Машински елементи	7
16.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	М4	Мотори со внатрешно согорување	5
18.	М3	Конструирање	5
19.	М2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	М3	Механика на флуиди	5
21.	М3	Термодинамика	5
22.	М1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Теорија на движење на моторните возила	5
24.	М4	Конструкција на моторните возила	5
25.	М4	Механички преносници	5
26.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Основи на мехатрониката Техники на спојување	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) 3Д моделирање и визуелизација Анализа по методот на конечни елементи	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Пресметка на моторните возила	5
30.	М4	Флуидни компоненти	5
31.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Уреди и опрема ка ј моторните возила Проектирање и конструкција на моторните возила	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Градежни и рударски машини Инженерска логистика	5
33.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Менаџмент на одржување Логистика и снабдувачки синџири Студија на работата	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Носечки конструкции	5
36.	М4	Автоматизација на системите кај моторните возила	5
37.	М4	Моделирање и симулација во автомобилското инженерство	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Современи погонски системи кај возилата Технички прописи и оцена на сообразност	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Испитување на возила и машини	5
42.	М4	Дијагностика и одржување	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 2 од 4)	5
44.		Интелигентни транспортни системи Мехатронички системи кај возилата Виртуелни постапки на проектирање Теорија на движење во вонпатни услови	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мотори со внатрешно согорување				
2.	Код	ME097				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и анализата на моторите, системите за опслужување и основите за пресметка на основни параметри кај моторите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори. Конструкција и основни поими, кај клипните мотори, составни делови. Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел. Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, реален циклус на двотактен мотор. Пресметка на циклусите, ото , дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање. Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати. Топлински биланс на ото и дизел мотор. Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размена на материја кај двотактните мотори. Системи кај моторите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
		2.	Миле Димитровски	Современа опрема кај моторите	УКИМ	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eran Sher	Handbook of airpollution from internal combustion engines Pollutant formation and control	Academic press	2003
		2.	Даме Димитровски	Збирка решени задачи од моторите СВС	МФС Интерно издание	2010
		3.	Миле Димитровски, Тодор Давчев, Елениор Николов	Практикум по мотори и моторни возила	УКИМ	2003

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик C	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструкција на моторните возила				
2.	Код	ME069				
3.	Студиска програма	ТИ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со функционалните и конструктивните карактеристики како и со начинот на градба на елементите, скоповите и на уредите кои ја чинат целината на поедини видови на моторни возила (конструкција на елементи, склопови и системи за моторните возила).					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација и поделба, основни принципи на градба, безбедносни аспекти, фази на развој на моторните возила, елементи во системот за пренос на силина, непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Изработка на 3Д модели за одредени системи од возилата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + + + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2000
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Victor Albert Walter Hillier	Fundamentals of Motor Vehicle Technology	Nelson Thornes	2012
		2.	David A. Crolla (Ed.)	Automotive Engineering: Powertrain, Chassis System and Vehicle Body	Elsevier	2009
		3.	Giancarlo Genta Lorenzo Morello	The Automotive Chassis Vol. 1: Components Design	Springer	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механички преносници				
2.	Код	ME070				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на деталните пресметки (геометриска, кинематичка и јакостна) на механичките преносници на силина, кои се употребуваат при процесите на проектирање, експлоатација и одржување, преку примена на правилата од инженерската механика, науката за материјалите и превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Фрикциони преносници: пресметка на посредни-ремени преносници, видови, материјали, анализа на оптоварувања, напрегања и напони. Пресметка на непосредни преносници-фрикциони тркала анализа на оптоварувања, напрегања и напони. Цилиндрични запчести преносници: Геометриска и кинематичка пресметка на цилиндричните запченици со прави и коси запци. Јакостна пресметка на цилиндричните запчести парови. Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Геометриска и кинематичка пресметка на коничните запчести парови со прави и коси запци. Јакостна пресметка на коничите запчести парови. Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Геометриска и кинематичка пресметка на хиперболоидните запчести парови - хипоидни, со навојни запци и полжавести. Јакостна пресметка на хиперболоидните запчести парови. Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Претставување на запчестите парови на склопените и работилничките цртежи. Загревање и подмачкување на запчестите парови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 10 + 10 + 100 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	100 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книги 3, 4 ,5 и 6	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Теорија на движење на моторните возила				
2.	Код	ME068				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Милан Ќосевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1; Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со надолжната динамика (перформанси) и напречната динамика (стабилност и управливост) на моторните возила.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови тркала и тркалање; отпори на движење; брзинска карактеристика на МСВС; влечен дијаграм; биланс на силина; диференцијална равенка на движење на МВ; динамичка карактеристика; забрзување, време и пат на залет; карактеристики на кочење; карактеристики на бочна стабилност.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1; 15.2 и 16.1				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Теорија на движењето на моторните возила	Универзитет Св. „Кирил и Меторијˮ - Скопје	1999
		2.	Милан Ќосевски	Збирка задачи од терија на движење на моторните возила	Универзитет Св. „Кирил и Меторијˮ - Скопје	2016
		3.	Данев Драги, Милан Ќосевски	Упатство за изработка на влечна пресметка	Универзитет Св. „Кирил и Меторијˮ - Скопје	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на мехатрониката				
2.	Код	ME072				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат општи познавања од мехатрониката. Основни дефиниции на мехатрониката како инженерска дисциплина со фокус на интердисциплинарноста. Со изучување на овој предмет студентите ги запознаваат основните компоненти на мехатроничките системи вклучувајќи актуатори, сензори и контролери и нивната примена во производни, автомобилски и роботски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на основни поими во мехатрониката. Запознавање со различни типови на сензори: сензори за близина и позиција, сензори за брзина и забрзување, сензори за сила и момент, сензори за притисок, температурни сензори и др. Запознавање со различни типови на актуатори: електрични мотори, соленоиди, хидралучни и пневматски актуатори и др. Анализа на мехатронички системи преку примери од индустријата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bolton, W.,	Mechatronics : Electronic Control Systems in Mechanical Engineering,	4th Edition, Pearson, 2008,	2008
2.	Clarence W. de Silva	Mechatronics. Fundamentals and Applications,	CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL © 2016 by Taylor & Francis Group, LLC Version Date: 20150922 ISBN: 978-1-4822-3932-4 (eBook - PDF)	2016
3.	Robert H. Bishop	The mechatronics handbook	2007 by CRC Press LLC	2007

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа по методот на конечни елементи				
2.	Код	ME153				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со алатка за структурна анализа на цврсти тела со различна геометрија и механички карактеристики.					
11.	Содржина на предметната програма: Разбирање на основните принципи на методот на конечни елементи (МКЕ) како и неговата нумеричка формулација. Моделирање и дискретизација со помош на методот на конечни елементи. Запознавање на различни видови на елементи и нивна примена. Анализа на добиените резултати како напони, деформации и сл.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	SolidWorks Corp.	Solid Works Simulation and Motion Guide	SolidWorks Corp.	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	3Д Моделирање и визуелизација				
2.	Код	ME065				
3.	Студиска програма	МВ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за 3Д моделирање на сложени тела и површини во просторот и нивна фотореалистична визуелизација.					
11.	Содржина на предметната програма: Моделирање на сложени површини со NURBS техника; моделирање на сложени тела со полигони; примена на техники за деформирање на тела; доделување материјали и текстури на креираните тела; креирање сцени; осветлување на сцените; поставување на камери; креирање ефекти; снимање на сцени и креирање слики на телата со фотореалистичен изглед.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + 40 + = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Софија Сидоренко	3Д моделирање со примена на софтверот MAYA	МФС - скрипта	2009
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dariush Derakhshani	Introducing MAYA 2008	Wiley Publishing, Inc.	2008
		2.	Kelly L. Murdock	3ds Max 2009 Bible	-	2009
		3.	David F. Rogers	Вовед во NURBS - со историска перспектива	Датапонс	2010

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Флуидни компоненти				
2.	Код	ME107				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МВ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните типови на флуидни компоненти и нивните симболи. Класификација, функционирање, конструкција и примена на флуидните компоненти. Пневматски давачи на сигнали. Пресметка и избор на компонентите во автоматиката. Анализа на сложени пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој. Избор на извори на енергија. Современ развој на флуидната техника. Работни флуиди и нивни карактеристики. Хидраулични пумпи и мотори, компресори и пневмо-мотори. Типови и начин на функционирање. Хидраулични и пневматски цилиндри. Типови, конструкција, начин на функционирање и пресметка. Хидраулични и пневматски гаспоредници. Типови, конструкција и начин на функционирање. Електро-хидраулични распоредници, распоредници со предуправување, пропорционални и серво-распоредници. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Притисни вентили. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Регулација на брзина на движење (вртење). Видови. Флуидни компоненти: конструкцијаи начин на функционирање. Хидраулични акумулатори. Типови, конструкција, функција, начин на приклучување и пресметка. Други компоненти: 2/2 логички вентили, логички компоненти, мултипликатори. Останата опрема: резервоари, ладилници, филтри, приклучоци. Шеми со флуидни компоненти. Симболи. Начин на функционирање. Избор на компоненти. Анализа на примери од пракса со пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Лазе Трајковски	Флуидна техника-хидраулика	МФС	2002
2.	Звонимир Костиќ	Хидраулични машини и уреди (скрипта)	МФС	1989
3.	Patrick J. Klette	Fluid Power Systems- 2nd-edition	American Technical Publishers ISBN 13: 978-0826936349 ISBN 10: 0826936342	2014

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	William Durfee, Zongxuan Sun and James Van de Ven	Fluid Power System Dynamics	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA	2015
2.	James R. Daines	Fluid Power: Hydraulics and Pneumatics 2nd Edition	The Goodheart Willcox Company, Inc. ISBN-13: 978-1605259314 ISBN-10: 1605259314	2013
3.	Т.М.Башта	Машинска хидраулика	Машински факултет - Белград	1980

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пресметка на моторните возила				
2.	Код	ME116				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински елементи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со специфичностите за дефинирање на работните оптоварувања и пресметка на елементите и на системите на моторните возила. (Дефинирање на работните оптоварувања и вршење на конкретни пресметки на елементите, склоповите и системите од моторните возила.)					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поставки за методите на пресметка на механизмите и елементите од моторните возила, пресметка на елементите од системот за пренос на силина, погонски / непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Анализа на сили и оптоварувања со помош на софтверски пакети.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + + + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Пресметка на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2001
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Heinz Heisler	Advanced Vehicle Technology	Butterworth - Heinemann	2002
		2.	Jörnsen Reimpell Helmut Stoll Jürgen W. Betzler	The Automotive Chassis: Engineering Principles	Butterworth - Heinemann	2001
		3.	Harald Naunheimer Bernd Bertsche Joachim Ryborz Wolfgang Novak	Automotive Transmissions	Springer	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Рударски и градежни машини				
2.	Код	ME114				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со рударските и градежните машини.Класификации. Техно-економски, еколошки и сигурносни аспекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификации на механизацијата, техно-економски карактеристики - капацитети. Видови градежни и рударски ископи.Ископи на јаглен и минерални суровини. Машини со континуирана и циклична работа. Багери, товарачи, дозери, скрепери, грејдери, и др. Дробилки, мелници, сеалки, мешалки и комбинирани постројки. Пресметки на работни и инцидентни оптоварувања. Сигурносни и еколошки аспекти при експлоатацијата на механизацијата. Тенденции на развој.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 0 + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Градежни и рударски машини	МФС	2015
		2.	Момир Плавшиќ	Gragjevinske Masine	Naucna knjiga Beograd	1990
		3.	Драгослав Јаношевиќ	Проjектовање мобилних машина	Машински факултет - Ниш	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драган Игњатовиќ	Машине за површинску експлоатацију	Рударско-Геолошки факултет	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Студија на работата				
2.	Код	ME089				
3.	Студиска програма	ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Роберт Миновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на предметот се: (1) Разбирање на концептот на продуктивноста, (2) Освојување на методи за анализа и мерење на времето, (3) Владеење на актуелни пристапи за унапредување на работата и продуктивноста, (а) методологија за рационализација на работата, (б) Lean менаџмент, (в) 6 сигма итн.,заедно со пратечките методи, (4) Усвојување на основните принципи на наградувањето на вработените. Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) пресметка и анализа на продуктивноста, (Б) мерење и анализа на времето, (В) спроведување на пристапи за унапредување на работата и продуктивноста и (В) креирање на концепт на систем за наградување.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Студијата на работата и продуктивноста, 2. Мерење на работата, 3. Пристапи за унапредување на работата и продуктивноста, 4. Наградување					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Миновски, Д. Јованоски	Студија на работата	Машински факултет - Скопје, интерна скрипта	2009
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Уреди и опрема кај моторните возила				
2.	Код	ME112				
3.	Студиска програма	МВ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Александар Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со уредите и опремата кај моторните возила, надвор од нивните основни системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Уреди за погон со алтернативни горива; уреди за одвод на согорените гасови; уреди за нормална видливост; светлосно сигнални уреди; звучни сигнални уреди; уреди и опрема на каросеријата; уреди за зголемување на безбедноста; уреди и опрема кај возилата за превоз на опасни материи; приклучни уреди.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милан Ќосевски, Александар Костиќ	Уреди и опрема кај моторните возила - интерна скрипта		2014
		2.	Ј. У. Вонг	Теорија на копнените возила	Влада на РМ	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање и конструкција на моторните возила				
2.	Код	ME117				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински елементи Конструкција на моторните возила				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методологијата на проектирањето и конструирањето на одделни системи од моторните возила.(Конструирање и проектирање на системи од моторните возила)					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со методологијата на проектирањето и конструирањето на одделни системи од моторните возила.Изработка на контролни пресметки и изработка на техничка документација за системите за пренос на силина, потпирање, управување и кочење.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		90 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Пресметка на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2001
		2.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2000
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Richard Stone Jeffrey K. Ball	Automotive Engineering Fundamentals	SAE International	2004
		2.	Giancarlo Genta Lorenzo Morello	The Automotive Chassis Vol. 2: System Design	Springer	2009
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Логистика и снабдувачки синџири				
2.	Код	ME170				
3.	Студиска програма	ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за препознавање на основните логистички концепти; дизајнирање и менаџирање на снабдувачки синџири; управување на материјалните, информациските и финансиските текови; користење на софтверски решенија за менаџмент на снабдувачки синџири.					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на оперативниот менаџмент; Историјат на логистиката и појавување на снабувачките синџири; Односи со клиенти; Информациски системи во логистиката; Залихи и управување со залихите; Управување со протекот со материјали; Набавки; Транспорт; Методи за управување во логистиката; Имплементација на логистички стратегии; Менаџирање на снабдувачки синџири; е-решенија за снабдувачки синџири.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, Ташко Ризов, Драган Шутевски	Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири (интерен материјал)	Машински факултет, УКИМ	2015
		2.	Ли Ј.Крајевски, Лери П.Ритцман, Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Ars Lamina	2009
		3.	Дејвид А. Хеншер, Ен М. Бруер	Транспорт од економски и менаџментски аспект	ТАБЕРНАКУЛ	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дејвид А. Хеншер, Ен М. Бруер	Транспорт од економски и менаџментски аспект	ТАБЕРНАКУЛ	2009
		2.	Paul A. Myerson	Supply Chain and Logistics Management Made Easy: Methods and Applications for Planning, Operations, Integration, Control and Improvement, and Network Design	Pearson FT Press	2015
		3.	2009	Supply Chain Logistics Management	McGraw-Hill/Irwin	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска логистика				
2.	Код	ME195				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Креирање на логистички системи и управување со тековните логистички системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Логистика во претпријатија, логистика на транспортна техника, логистика на складишта и комисионирање, логистички трошоци, менаџмент на логистика.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Славе Јакимовски	Инженерска логистика - интерна скрипта	МФС	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Reinhard Koether	Technische Logistik	Hanser	2001
		2.	Timm Gudehus	Logistik 1	Springer	2000
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на одржување				
2.	Код	ME171				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ИИМ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на проблематичните позиции од аспект на одржувањето на техничката опрема; оспособен (а) за разбирање на современите методи и техники на одржување и за раководење на современите информациски системи за одржување; оспособен(а) за препознавање на трошоците поврзани со одржувањето					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи на теротехнологијата и барањата што ги поставува истата; разбирање за ефективноста на техничките системи; подготовка на системите за експлоатација. Одржување на техничките системи и можни методи. Модели на одржување според состојба. Информативен систем во одржувањето и управување со трошоците. Модернизација и отстранување на средствата за работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ванчо Донев	Основи на теротехнолигија - менаџмент на одржување	Систем+	2008
		2.	Joel Levitt	Handbook of Maintenance Management	Industrial Press, Inc.	2009
		3.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
		2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineeering (3rd Edition)	Wiley	2007
		3.	Ramesh Gulati, Rickey Smith	Maintenance Best Practice	Industrial Press	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Носечки конструкции				
2.	Код	ME063				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Стојмановски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни познавања од областа на носечки конструкции на механизациони машини и возила. Видови на оптоварувања и видови на врски кај носечките конструкции. Статика и динамика на конструкциите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед;Видови на носечки конструкции и надградби; Материјали за носечки конструкции;Изработка на носечки конструкции;Носечки елементи; Врски и видови на врски; Спојување на носечки елементи; Теорија на тенкосидни носачи и ограничена торзија; Динамика на носечки конструкции; Контрола на квалитет при производство					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 0 + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Виктор Стојмановски	Носечки конструкции кај ММВ (предавања)	МФС	2018
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Манфред Мичке, Хенинг Валентовиц	Динамика на моторните возила	Табернакул	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација на системите кај моторните возила				
2.	Код	ME154				
3.	Студиска програма	MB, MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Милан Ќосевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Конструкција на моторните возила (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со потребите, изведените решенија и можностите за автоматизација на системите кај моторните возила.					
11.	Содржина на предметната програма: Автоматизација на управувањето со моторите кај моторните возила, автоматизација на трансмисијата, системот за потпирање, системот за управување и системот за кочење.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милан Ќосевски	Скрипта по автоматизација на системите кај моторните возила	Машински факултет Скопје	2014
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и симулација во автомобилското инженерство				
2.	Код	ME225				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Теорија на движење на моторните возила				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на севкупноста моделирањето и симулациите во автомобилското инженерство. Оспособеност за моделирање, симулација и анализа на основни математички, и комплексни виртуелни механички модели на возила, за истражување на вертикалната и на хоризонталната динамика на возилата. Испитување и оцена на удобноста, управливоста и стабилноста на возилата преку анализа на моделите.					
11.	Содржина на предметната програма: Преглед на методите на моделирање и техниките на симулација во автомобилското инженерство (конструкција, аеродинамика, удобност, стабилност и управливост); воведување на методот на моделирање и симулација во анализата на вертикалната и хоризонталната динамика на движењето на возилата (моделирање, програмирање и симулација на математички и виртуелни механички модели); меѓународни стандарди за испитување на динамичкото однесувањето на возилата; анализа на удобноста и стабилноста на движењето со помош на моделите за вертикална динамика. критериуми за оценка на удобноста и стабилноста на возилата; анализа на управливоста и стабилноста на однесувањето на возилата со помош на моделите за хоризонтална динамика; критериуми за оценка на управливоста и стабилноста на движењето на возилата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	50 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	46 бодови			
	17.3.	Активност и учество	4 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Игор Ѓурков	Симулација на динамиката на возилата	Материјали од предавања - интерно издание МФС	2014
		2.	J. Вонг	Теорија на копнени возила (превод на македонски јазик)	Арс Ламина, Скопје	2010
		3.	Masato Abe	Vehicle handling dynamics	Butterworth – Heinemann, Oxford	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Мичке, Х. Валентовиц	Динамика на моторните возила (превод на македонски јазик)	Табернакул, Скопје	2009
		2.	Georg Rill	Road vehicle dynamics	CRC Press, London	2012
		3.	D. Schramm et al.	Vehicle dynamics - modeling and simulation	Springer, Heidelberg	2014

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Современи погонски системи кај возила				
2.	Код	ME155				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Александар Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширување и продлабочување на знаењата за современите погонски системи за возилата, со посебен акцент на електричните и хибридните погони како и на горивните ќелии.					
11.	Содржина на предметната програма: Електрични и електрично хибридни погонски системи. Не-електрично хибридни погонски системи. Горивни ќелии.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Александар Костиќ	Интерна скрипта		2015
		2.	Манфред Мичке и Хенинг Валентовиц	Динамика на моторните возила	Влада на РМ	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Lino Guzzella and Antonio Sciarretta	Vehicle propulsion systems	Springer	2007
		2.	Iqbal Husain	Electric and Hybrid Vehicles: Design Fundamentals	CRC Press	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технички прописи и оцена на сообразност				
2.	Код	ME159				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со прописите од областа на возилата, домашни и меѓународни прописи, ТСВ – технички спецификации за возила, UN-ECE, ЕС. Запознавање со начинот на оценка на сообразност на возило и со шемите за одобрување на возило.					
11.	Содржина на предметната програма: Категории на возила – класификација, постапка за одобрување на возила, домашни и меѓународни прописи од областа на возилата, директиви и регулативи за одобрување на возила, делови за возила, системи и самостојни технички единици наменети за вградување и употреба во возилата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		60 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и16.1				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Законски и подзаконски акти од областа на возилата	Службен весник на РМ	0
		2.		Директиви и регулативи на Европската комисија	Европска комисија	0
		3.		Правилници на економска комисија за Европа при ООН	WP.29	0
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Испитување на возила и машини				
2.	Код	ME202				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Милан Ќосевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Конструкција на моторни возила (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните методи на експериментална контрола и испитување на карактеристиките, перформансите и безбедноста на возилата и машините.					
11.	Содржина на предметната програма: Општо за методите и постапките на испитување; мерење, грешки при мерењето; електрични мерења на механички големини; испитување на работните оптоварувања; испитување на перформансите; испитување на надежноста; испитување на безбедноста.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 10 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1; 15.2 и 16.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милан Ќосевски	Скрипта по испитување на возила и машини	Машински факултет Скопје	2014
		2.	Данев Драги, Милан Ќосевски	Испитување на моторните возила, прирачник	Универзитет Св. „Кирил и Меторијˮ - Скопје	1999
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дијагностика и одржување				
2.	Код	ME222				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Конструкција на моторни возила				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за анализа на симптоми и откривање и отстранување на неисправности во функционирањето на компонентите и на главните системи кај моторните возила. Обученост за користење основни, универзални дијагностички средства. Ракување со модерни наменски дијагностички уреди во процесот на одржување на моторните возилата.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови одржување на возилата како технички системи; методи на дијагностика и одржување на моторните возила; универзални и модерни дијагностички средства и уреди; проверка и контрола на исправноста на системско ниво и на ниво на компоненти; системи за самодијагностика (дијагностички систем во возилото: on-board diagnostics); дијагностика на современи бензински и дизел мотори; дијагностика и одржување кај системите за управување, кочење и потпирање.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	86 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	4 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Тодор Давчев	Автомобилски мотори - компоненти, дијагностика, одржување	Студентски збор	2011
2.	Тодор Давчев	Системи за кочење на моторните возила	Студентски збор	2000
3.	Tom Denton	Automobile mechanical and electrical systems - automotive technology: vehicle maintenance and repair	Butterworth – Heinemann, Oxford	2011

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Allan Bonnick, Derek Newbold	A practical approach to motor vehicle engineering and maintenance, 3ed.	Butterworth – Heinemann, Oxford	2011
2.	Tom Denton	Automobile electrical and electronic systems - automotive technology: vehicle maintenance and repair (4ed.)	Butterworth – Heinemann, Oxford	2012
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелни постапки на проектирање				
2.	Код	ME203				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Милан Ќосевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Моделирање и симулација во автомобилското производство (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со виртуелните постапки (моделирања и симулации) за проектирање на механичките системи кај возилата и машините со користење на современи софтверски алатки.					
11.	Содржина на предметната програма: Системи и системски пристап; поим за модел; видови модели, симулации; современи постапки за проектирање наспроти конвенционални; софтверски алатки за моделирање и симулации; практична работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 70 + 0 + 20 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	70 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		30 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		60 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милан Ќосевски	Скрипта по Виртуелни постапки на проектирање	Машински факултет Скопје	2014
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Теорија на движење во вонпатни услови				
2.	Код	ME204				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Александар Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамиката на возилата при движење по меки подлоги					
11.	Содржина на предметната програма: Механика на меки подлоги - Терамеханика; Механика на движењето на еластично тркало по мека подлога, Влечни карактеристики на работните возила; Анализа на движењето на гасенични механизми.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dzordze M. Ronai	Teorija kretanja van tvrdih puteva	Fakultet tehnickih nauka, Novi Sad	1983
		2.	Ј. У. Вонг	Теорија на копнените возила	Влада на РМ	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Интелигентни транспортни системи				
2.	Код	ME205				
3.	Студиска програма	МВ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Александар Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширување и продлабочување на сознанијата за основните потреби за воведување на интелигентните транспортни системи во возилата и инфраструктурата. Стекнување на компетенции за анализа и дизајнирање на интелигентни транспортни системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведување во областа на интелигентните транспортни системи. Интелигентна инфраструктура. Мониторинг на сообраќајните текови. Интелигентни возила. V2V (возило со возило) комуникација и V2I (возило со инфраструктура) комуникација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Александар Костиќ	Интерна скрипта		2015
		2.	Манфред Мичке и Хенинг Валентовиц	Динамика на моторните возила	Влада на РМ	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rajamani Rajesh	Vehicle dynamics and control	Springer	2006
		2.	Ljubo Vlasic, Michel Parent and Fumio Harashima	Intelligent vehicle technologies: theory and applications	Butterworth-Heinemann	2001
		3.	Li Li, Fei-Yue Wang	Advanced Motion Control and Sensing for Intelligent Vehicles	Springer	2007

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мехатронички системи кај возилата				
2.	Код	ME224				
3.	Студиска програма	MB				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Теорија на движење на моторните возила				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за препознавање на конструктивните особености и анализа на функционалноста на мехатроничките системи кај возилата. Обученост за моделирање и симулација на дејствувањето на едноставни мехатронички системи кај возилата со помош на математички и виртуелни модели. Анализа на однесувањето на возилата при дејствување на вградените мехатронички системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Хронологија на развојот на мехатроничките системи кај возилата; сензори и актуатори кај мехатроничките системи во возилата; мехатронички системи за активно управување (на правецот на движење) на возилата; мехатронички изведби на системите за кочење кај возилата; мехатронички изведби на системите за потпирање на возилата; мехатронички системи за контрола на стабилноста на движењето на возилата; мехатронички системи за регулација на брзината на движење и одржување безбедно растојание до другите возила; модерни безбедносни системи за асистенција на возачот; основно математичко моделирање на функционалноста на мехатроничките системи; симулација на однесувањето на возилата со вградени активни мехатронички системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	40 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	56 бодови			
	17.3.	Активност и учество	4 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.T. Fijalkowski	Automotive mechatronics, Vol. 1 & 2	Springer, Heidelberg	2011
		2.	Konrad Reif	Automotive mechatronics	Springer Vieweg, Wiesbaden	2015
		3.	Konrad Reif	Brakes, Brake Control, Driver Assistance Systems	Springer Vieweg, Wiesbaden	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	E. Guglielmino et al.	Semi-active Suspension Control	Springer, London	2008
		2.	S.M. Savaresi	Semi-active Suspenion Control Design for Vehicles	Butterworth – Heinemann, Oxford	2010
		3.	U. Kiencke, L. Nielsen	Automotive Control Systems, 2ed	Springer, Heidelberg	2005

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ЕНЕРГЕТИКА И ЕКОЛОГИЈА

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** 1. Математичка анализа 2. Линеарна алгебра и векторска анализа 3. Веројатност и статистика	**Хемија**	**Мотори и екологија**	**Енергетски ефикасни објекти и системи за греење, вентилација и климатизација**	**Обновливи извори на енергија**	**Термоенергетски постројки и екологија**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Технологии за енергетска конверзија**	**Основи на турбомашини**	**Гасификациски системи**	**Оптимирање на енергетски системи**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** 1. Механика и динамика на материјални системи 2. Вибрации во машинство 3. Вибрации и бучава	**Динамика на флуиди и CFD**	**Изборен (3/6)** 1. Мониторинг на квалитет на вода 2. Пречистување на отпадни води 3. Управување со хидраулични системи 4. Термички технологии за почисто производство 5. Технички гасови и компресорски станици 6. Процесна опрема	**Хидроцентрали**	**Изборен (2/4)** 1. Мониторинг и управување 2. Термичка анализа со CFD 3. Компјутерско термичко инженерство 4. Нуклеарни термоцентрали
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**		**M4**	
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/2)** 1. Вовед во одржлив развој 2. Пренос на топлина		**Изборен (1/2)** 1. Програмибилни контролери 2. Менаџмент на отпад	
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M4**		**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/3)** 1. Техники на спојување 2. 3Д Моделирање и визуелизација 3. Инженерско програмирање		**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.							**M6**	
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M4**		
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** 1.Основи на програмирање 2.Нумеричка методи	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** 1. Претприемништво и мал бизнис	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**						**M6**	
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**		**M6**

Репер програма од странски универзитет: STANFORD**, Environmental Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ЕНЕРГЕТИКА И ЕКОЛОГИЈА (ЕЕ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	М1	Математика 1	7
2.	М2	Механика 1	6
3.	М2	Машински материјали 1	6
4.	М2	Инженерска графика	6
5.	М5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	М5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	М1	Математика 2	7
8.	М3	Јакост на материјалите	6
9.	М2	Машински материјали 2	6
10.	М3	CAD техники	6
11.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	М1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	М2	Механика 2	7
14.	М3	Производни технологии	6
15.	М3	Машински елементи	7
16.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	М4	Хемија	5
18.	М3	Конструирање	5
19.	М2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	М3	Механика на флуиди	5
21.	М3	Термодинамика	5
22.	М1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Мотори и екологија	5
24.	М4	Технологии за енергетска конверзија	5
25.	М4	Динамика на флуиди и CFD	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Вовед во одржлив развој Пренос на топлина	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Техники на спојување 3Д Моделирање и визуелизација Инженерско програмирање	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Енергетски ефикасни објекти и системи за греење, вентилација и климатизација	5
30.	М4	Основи на турбомашини	5
32.	М3	Изборен предмет (избор 3 од 6) Мониторинг на квалитет на вода Пречистување на отпадни води Управување со хидраулични системи Термички технологии за почисто производство Технички гасови и компресорски станици Процесна опрема	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Обновливи извори на енергија	5
36.	М4	Гасификациски системи	5
37.	М4	Хидроцентрали	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Програмибилни контролери Менаџмент на отпад	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Термоенергетски постројки и екологија	5
42.	М4	Оптимирање на енергетски системи	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 2од 4) Мониторинг и управување Термичка анализа со CFD Компјутерско термичко инженерство Нуклеарни термоцентрали	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемија				
2.	Код	ME229				
3.	Студиска програма	ЕЕ, ХЕИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	Доц. Д-р Сандра Димитровска-Лазова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи во хемијата и основните постапки во аналитичката хемија.Проучување на основните хемиски карактеристики на воздухот и водите и постапките за нивна анализа или хемиска обработка. Објаснување на процесите кои предизвикуваат загадување на водата и атмосферата. Изучување на начините на кои може да се намали степенот на загадување.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во хемијата; Периоден систем; Основни хемиски врски; Основни типови неоргански соединенија; Основни типови хемиски реакции (реакции на согорување); Гасови (основни гасни закони); Видови хомогени и хетерогени системи; Раствори (начин на изразување на состав и единици); Основни карактеристики на водата (физички, хемиски и биолошки особини) ; Раствори на електролити; Водороден показател, pH; Колоиди; Основи на аналитичката хемија; Земање примероци за анализа; Стандардни аналитички постапки за анализа на примероци; Хемиска кинетика и катализа; Хемиска рамнотежа; Кружење на материјата во биосферата; Основни биохемиски процеси во водата, воздухот и почвата; Атмосфера, состав и карактеристики. Хемија на загадувањето во атмосферата; Контрола и намалување на загадувањето (филтри, електростатски преципитатори и др) ; Хемиска конверзија на гасовите – загадувачи (SO_2, NO_2, H_2S и др.); Видови води; Параметрите за дефинирање на квалитет на водите. Начини на определување на тврдина на вода; Растворен кислород во водата; Алкалност на водата. Хемија на загадувачите на водата. Методи за третман на води.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	5 бодови			

	17.3.	Активност и учество		15 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност:		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. W. Hill, R. H. Petrucci, T. W. McCreary, S. S. Perry	General chemistry (Превод на македонски)	Upper Saddle River	2010
		2.	C. N. Sawyer, P. L. McCarty, G. F. Parkin	Chemistry for environmental engineering and science	Mc-Graw Hill	2003
		3.	T. E. Brown, H. E. LeMay, B. E. Bursten	Chemistry the central science	Pearson Prentice Hall	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Harvy	Modern analytical chemistry (превод на македонски)	McGraw-Hill	2000
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Динамика на флуиди и CFD				
2.	Код	ME045				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочени знаења од динамиката на флуиди на некомпресибилни и компресибилни флуиди, нумерички еднодимензионални модели за хидрауличка пресметка и нестационарно струење, презентација на основите на CFD (Computational Fluid Dynamics), туторијален вовед во популарните нумерички техники на решавање и запознавање со познати CFD софтвери.					
11.	Содржина на предметната програма: Динамика на некомпресибилни флуиди (прост и сложен цевководен систем). Нестационарни струења. Еднодимензионални нумерички модели. Опструјување на цврсто тело. Триболошки проблеми. Основи на динамика на компресибилните флуиди. Основи на CFD технологијата, примена и причини за примена. Дефинирање на 2D и 3D струен простор и дискретизација. Почетни и гранични услови. Постпроцесирање на пресметките.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Saljnikov V.,	Dinamika viskoznog nestišljivog fluida	Mašinski fakultet, Beograd	1996
		2.	J.Blazek	Computational fluid dynamics: Principles and Applications	Elsevier	2001
		3.	J.H.Ferziger, M.Peric	Computational methods for fluid dynamlics	Springer	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Д.Ѓорѓевиќ	Динамика једнодимензиских струјања флуида	Машински факултет, Универзитет у Београду	2005
		2.	Dr Herman Schlichting	Boundary-layer theory	Mc Graw-Hill	1979
		3.	Andreja Werner	Odabrana poglavlja iz mehanike fluida - zbirka zadataka	Sveuciliste u Zagrebu	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мотори и екологија				
2.	Код	ME056				
3.	Студиска програма	EE				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и анализата на моторите, согорување, начин на создавање компоненти во издувната емисија начини на намалување на емисијата основите за пресметка на основни параметри кај моторите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори.Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел. Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите. Пресметка на циклусите, ото , дизел, сабате, индикаторски, ефективни параметри. Согорување и создавање азотниоксиди, јаглеводороди, јаглерод моноксид, чадни честички и други компоненти во издувната емисија. Пресметка на емисијата. Методи на мерење и тестирање на еколошките карактеристики на моторите. Системи за намалување на штетните компоненти во издувната емисија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
		2.	Миле Димитровски	Мотори и екологија	УКИМ	2003
		3.	Даме Димитровски	Збирка решени задачи од моторите СВС	Интерно издание МФС	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. E. Hester, R. M. Harrison	Transport and the environment	The Royal Society of Chemistry	2004
		2.	Eran Sher	Handbook of airpollution from internal combustion engines Pollutant formation and control	Academic press	2003
		3.	Миле Димитровски, Тодор Давчев, Елениор Николов	Практикум по мотори и моторни возила	УКИМ	2003

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологии за енергетска конверзија				
2.	Код	ME060				
3.	Студиска програма	EE				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните процеси на енергетска конверзија; горива и согорување; конструктивни изведби на котелски постројки; енергетски биланс; пренос на топлина; термичка, аеродинамичка и јакосна пресметка; експлоатациски проблеми и влијание на работата на котелските постројки врз околината; енергетска конверзија во термоенергетски постројки и во други системи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, принципи на енергетска конверзија;котел и котелска постројка, компоненти, работни процеси; Преглед на котелски конструкции; Горива; Согорување, стехиометрија, пиролиза, гасификација; Материјален и енергетски биланс на парни и водогрејни котли; Котелски ложишта и уреди за согорување; Топлиноизменувачки површини; Пренос на топлина кај котелските постројки; Аеродинамика на воздушниот и гасниот тракт; Постројки за согорување и влијание врз околината; Компоненти на парно-кондензни системи; енергетска ефикасност на котелските постројки и парно-кондензните системи; Напредни процеси на енергетска конверзија: комбинирани циклуси, когенерација, складирање на енергија; Алтернативни енергетски системи					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 15 + 75 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	75 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		84 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	6 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Ј. Петровски	Парни котли, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2009
		2.	2. Р. В. Филкоски	Пресметки во котелската техника, интерна скрипта	Машински факултет, Скопје	2016
		3.	3. S.C. Stultz, J.B. Kitto (editors)	Steam, its generation and use, 40th edition	Babcock & Wilcox – a McDermott Company	1992
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kenneth C. Weston	Energy Conversion	Tulsa University	2000
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во одржлив развој				
2.	Код	ME047				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	вон. проф. Ана Лазаревска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со концептот на одржлив развој (ОР) и влијанијата на енергетските постројки во придонесот кон него. Оспособеност за дефинирање на системот за кој се спроведува оценка за придонесот кон ОР преку определување соодветни индикатори за ОР					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција на поимите одржлив развој (ОР) и одржливост. Преглед на алтернативните приоди кон ОР до денес. Запознавање со поединечните компонентни столбови на ОР: економски, социјален и еколошки аспект. Дефинирање на рамката притисок-состојба-одзив и определување соодветни и релевантни индикатори на ОР. Примена на концептот на ОР во енергетиката преку работа на самостојно проектирање на систем за ОР. Менаџмент за ОР од аспект на енергетски, материјални (вкл. водни) и човечки ресурси. Преглед на други современи концепти компатибилни со концептот на ОР. Глобални и национални политики, договори, регулатива за ОР и нивен линк кон корпоративната општествена одговорност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.1, 17.2, 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	S. Bell, S. Morse	Sustainability Indicators: Measuring the immeasurable	EarthScan Publications. Ltd.	2009
2.	T.E. Graedel, B. R. Allenby	Industrial Ecology	Pearson Education Inc.	2003
3.	United Nations Commission for Sustainable Development (UN CSD)	http://www.un.org/esa/dsd/index.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect	/	0

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	United Nations	Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies	UN	2007
2.	Organisation of Economic Co–operation and Development (OECD)	Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. Paris: 39.	OECD	0
3.	Тестер Џ.Б., Дрејк Е.М., Голеј., Дрискол М.Џ., Петерс В.А.	Одржлива енергија: избор меѓу опциите	Дата Понс	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пренос на топлина				
2.	Код	ME057				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Филип Мојсовски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да ги разбираат основните преносни појави: термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење, Да решаваат основни проблеми од пренос на топлина при стационарни услови, Да ја естимираат ефектноста на топлиноизменувачите, Да го пресметуваат износот на пренесената топлина кај цевкасти топлиноизменувачи, топлиноизменувачи од плочи, топлиноизменувачи со проширена површина и регенеративни топлиноизменувачи, Да го разбираат изборот, проценувањето и усовршувањето на топлиноизменувачите.					
11.	Содржина на предметната програма: Термичка кондукција, Термичка конвекција, Термичко зрачење, Истонасочни, противнасочни и крстонасочни топлиноизменувачи, Ефектност на топлиноизменувач, Класификација на топлиноизменувачите, Цевкасти топлиноизменувачи, Топлиноизменувачи од плочи, Топлиноизменувачи со проширена површина, Регенеративни топлиноизменувачи, Проектирање на топлиноизменувач					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Мојсовски	Пренос на топлина	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	1992
		2.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	-	Heat transfer, ASHRAE Handbook, HVAC Systems and Equipment	ASHRAE, Atlanta, USA	2012
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	3Д Моделирање и визуелизација				
2.	Код	ME065				
3.	Студиска програма	МВ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за 3Д моделирање на сложени тела и површини во просторот и нивна фотореалистична визуелизација.					
11.	Содржина на предметната програма: Моделирање на сложени површини со NURBS техника; моделирање на сложени тела со полигони; примена на техники за деформирање на тела; доделување материјали и текстури на креираните тела; креирање сцени; осветлување на сцените; поставување на камери; креирање ефекти; снимање на сцени и креирање слики на телата со фотореалистичен изглед.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + 40 + = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Софија Сидоренко	3Д моделирање со примена на софтверот MAYA	МФС - скрипта	2009
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dariush Derakhshani	Introducing MAYA 2008	Wiley Publishing, Inc.	2008
		2.	Kelly L. Murdock	3ds Max 2009 Bible	-	2009
		3.	David F. Rogers	Вовед во NURBS - со историска перспектива	Датапонс	2010

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерско програмирање				
2.	Код	ME052				
3.	Студиска програма	ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за програмирање и користење на структури и алатки во програмскиот пакет МАТЛАБ.					
11.	Содржина на предметната програма: Работа со вектори и матрици; Наредби за влез и излез; Контролни наредби; Програмирање со помош на функции во МАТЛАБ; Запознавање со наредбите за симболичка математика, цртање графици и апроксимација во МАТЛАБ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ		2010
		2.	P. Venkataraman	Applied Optimization with Matlab Programming	John Wiley & Sons, NY	2002
		3.	Х. Томас, Ч. Е. Кормен Р. Л. Лисерсон Р. К. Штеин	Вовед во алгоритми	Микена-Битола	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2006
		2.	A. Gilat	MATLAB: An itroduction with Applications (превод на српски)	Wiley	2004
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на турбомашини				
2.	Код	ME093				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика на флуиди				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на принципите и теоретските основи врз кои се базираат конструкцијата и работните карактеристики на турбомашините (пумпи и турбини). Запознавање со методите за проучување на струењето низ турбомашините, работни перформанси. Типови на турбомашини и услови на работа во системите во кои се вклучени. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во избор на тип и карактеристики на хидрауличните турбомашини и теоретски подлоги за следење на наставата од следните предмети.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими и поделба на хидрауличните турбомашини, струјни основи и равенка за размена на енергија. Работни карактеристики на турбомашините, равенки за сличност, степени на полезно дејство. Методи за проучување на струењето низ турбомашините. Кавитација и кавитациски карактеристики. Моделски испитувања и пресликување на моделските карактеристики. Центрифугални и аксијални пумпи, конструктивни карактеристики, работни перформанси и услови за избор.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Гајиќ А. Крсмановиќ Љ.	Основи турбомашина	Научна књига Београд	2006
2.	Поповски П.	Хидраулични турбомашини	Предавања, МФС	2009
3.	Бабиќ М.	Збирка задачи од турбомашини	Научна књига Београд	2004

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мркиќ М.	Турбомашини-Пумпи	МФ-Подгорица	2004
2.	Ристиќ М.	Пумпи и пумпни станици	Научна књига Београд	2002
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Енергетски ефикасни објекти и системи за греење, вентилација и климатизација (ГВК)				
2.	Код	ME100				
3.	Студиска програма	EE				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Енергетска ефикасност, потрошувачка на енергија за греење, ладење и вентилација; пресметки на цевна и каналска мрежа; оптимални енергетски ефикасни објекти и системи за ГВК.					
11.	Содржина на предметната програма: Енергетска ефикасност; Примарна енергија, трансформирана енергија,финална енергија; Специфична потрошувачка на енергија; Техно-економски критериуми за оптимирање на енергетски системи; Методологија за одредување на потребен топлински и ладилен капацитет; Одредување на потребната топлинска енергија за греење - топлификационен дијаграм; Методологија за пресметка на цевна мрежа во системите за ГВК; Мерки за намалување на енергијата за ГВК; Енергетски карактеристики и ефикасност на објекти и системи за ГВК; Енергетски ефикасни објекти, нула енергија на објектите, пасивни куќи; Процеси на климатизација на воздухот во просторот; Системи за климатизација на објектите; Каналска мрежа за дистрибуција на воздухот; Ефикасност на рекуператори и регенератори; Термално складирање во системите за ГВК; Енергетска ефикасност и заштита на околината.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Енергетски ефикасни објекти - теорија	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Греење и климатизација интерна скрипта	МФС	2011
		3.	В.Шаревски	Греење и климатизација решени примери и задачи	МФС	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Пројектовање постројења за грејање	МФ Београд	2006
		2.	J.J. Соколов	Топлификација и топлификационе мреже	Граѓевинска књига Београд	1995
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пречистување на отпадни води				
2.	Код	ME185				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2, Механика на флуиди, Хемија				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со потеклото, карактеристиките, зафаќањето и методите на третман на отпадните води во комуналниот и индустрискиот сектор					
11.	Содржина на предметната програма: Физички и хемиски карактеристики на отпадната вода.Прелиминарно пречистување (решетки и сита). Примарно пречистување. Секундарно (биолошко) пречистување. Биолошко отстранување на хранливите материи. Процеси за природно пречистување. Физичко-хемиски постапки на пречистување. Класификација на водите. Индустриски отпадни води (отстранување на цврсти материи, масти и масла, pH контрола, јонска размена, адсорпција).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Марков З.	Системи за пречистување на отпадни флуиди	Интерна скрипта, МФС	2011
		2.	Water Environment Federation	Operation of Municipal Waste Water Treatment Plants	McGraw-Hill	2008
		3.	Златановски Т.	Отпадни флуиди и пречистителни станици	Предавања МФС	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Industrial Wastewater Management, Treatment and Disposal Task Force of the Water Environment Federation	Industrial Wastewater Management, Treatment and Disposal	McGraw-Hill	2008
		2.	Lee C.C.	Handbook of environmental engineering calculations	McGraw-Hill	2007
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технички гасови и компресорски станици				
2.	Код	ME102				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: технички гасови – термодинамички својства, производство, транспорт, складирање, користење, примена; термички и струјни пресметки; гасни системи; експлоатација на технички гасови. Компресорски станици – системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски постројки и системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Технички гасови. Начини на добивање, примена, основни физички и хемиски карактеристики; термодинамички пресметки: состојба, промена на состојбата, компримирање, експанзија, раздвојување на гасни смеси; криогени и атсорпциони системи за втечнување и раздвојување на технички гасови; складирање и транспорт на технички гасови; гасни системи; гасоводни мрежи, мерно регулациони станици; експлоатација на системи со технички гасови. Компресорски станици – клипно компресорски, турбокомпресорски, завојно компресорски; системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски станици; експлоатација и одржување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шаревски	Технички гасови и компресорски станици	МФС	
		2.	И.Черепналковски	Компресори	УКИМ	1994
		3.	М.Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	МФС	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Gas Engineers Handbook	Industrial press	1994
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со хидраулични системи				
2.	Код	ME092				
3.	Студиска програма	ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните карактеристики на системите со пропорционални/серво-вентили, развој на нивни модели и управување со повратна врска. Начини на подобрување на енергетската ефикасност во хидрауличните серво системи. анализа на потрошувачите и изворите на електрична енергија, аналитички функции за подготовка на погонот, спецификација и решавање на проблемот на оптимално ангажирање на агрегати.					
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на хидраулични системи управувани со пропорционални и серво-вентили (Книгата пропорционална техника). Развој на модел на хидрауличен систем управуван со сервовентил (Matlab/Simulink). Подобрување на енергетската ефикасност и придушување на вибрациите во хидаличните серво системи. SMISMO системи. Проектирање на управување со повратна врска (P, PI, PID) за хидраулични линеарни актуатори. Имплементација во лабораторија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	H.E. Merritt	Hydraulic control systems	John Wiley&Sons, Inc	1967
		2.	Takao Nishiumi Shizurou Konami	Hydraulic Control Systems: Theory and Practice Reprint Edition	World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd. ISBN-13: 978-9814759649 ISBN-10: 9814759643	2017
		3.	Herbert .E. Merritt	Hydraulic Control Systems	John Wiley&Sons, Inc., ISBN-13: 978-0471596172 ISBN-10: 0471596175	1991
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички технологии за почисто производство				
2.	Код	ME103				
3.	Студиска програма	EE				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: концепт за почисто производство; енергетска ефикасност на објекти и термички системи; термички карактеристики на технолошки процеси и системи; термокомпресија; топлински пумпи; еколошки термички системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на концептот за почисто производство; Енергетска ефикасност на објекти, уреди, постројки, системи; методи за оценка на енергетските карактеристики; Термички карактеристики на технолошки процеси и системи; термокомпресија: турбокомпресорска, завојно компресорска, ејекторска; Термички карактеристики на индустриски објекти и системи: парно-кондензни системи (отворени, каскадни, термокомпресорски); Ладилни системи и топлински пумпи: користење на обновлива енергија и природни ладилни медиуми; коефициент на термотрансформација, енергетска ефикасност; Компресорски системи: современи енергетски ефикасни и еколошки компресорски системи; истекување на компримирани гасови; енергетски и еколошки карактеристики; Еколошки термички системи;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шаревски	Термички технологии за почисто производство	МФС	
		2.	М. Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	МФС	
		3.	M.Sarevski i Vasko Sarevski	Water (R718) turbo compressor and ejector refrigeration and heat pump technology	ELSEVIER	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Vasko Sarevskii Milan Sarevski	Energy efficiency of the thermocompression refrigerating and heat pump systems	IJR, ELSEVIER	2012
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Процесна опрема				
2.	Код	ME167				
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Заварливост на метали (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за проектирање, пре-сметка, производство и репаратура на ново произведени и постоечки уреди во процесната индустрија.					
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: Основни принципи на проектирање на опрема; Напони во опремата; Напони во дисконтинуитетите; Зајакнување; Потпирање; Дејство на надворешен прритисок; Силоси; Топлоизменувачи; Термички напони;Механика на лом.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Конструкција и изработк на процесна опрема		1995
		2.	МКС EN 13445 / 1,2,3,4,5 - 2009	Македонски стандард	Институт за стандардизац.	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Miroslav Nikolik	Ispitivanje i kontrola posuda pod pritiskom		1988
		2.	Centar za transfer tehnologije, FSB, Zagreb	OPREMA POD TLAKOM		2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мониторинг на квалитет на вода				
2.	Код	ME181				
3.	Студиска програма	ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на кандидатите за одредување на квалитетот на водата кај површинските води (реки, езера и акумулации) и отпадните води според физичките, хемиските и биолошките параметри на водата. Запознавање со методите и инструментите за мерење преку практични примери и примени.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со површинските води и природниот хидролошки циклус. Карактеристики на водата (физички: температура, вкус и мирис, боја, заматеност, цврсти честички, електрична спроводливост, радиоактивност; хемиски: pH, ORP, Алкалност, Киселост, Тврдина, DO, COD, BOD, Азот, Хлорид, Фолсфат и др; биолошки: живи организми во водата, бактериска анализа). Поделба на водите во категории и нивни карактеристики. Македонски регулативи и регулативи на Европската унија. Семплирање и анализа (лабораториска анализа, теренска анализа). Аналитички процедури и стандардни техники (физички и хемиски анализи со користење на гравиметрички, волуметрички, колориметрички техники и специјализирани инструменти). Анализа на водата според индексот за квалитет на вода (параметри опфатени со индексот за квалитет на вода и начин на пресметка). Употреба на индексот за квалитет на вода. Мерни системи и инструментација за далечински мониторинг на водите (локални автоматизирани постројки, преносни сонди и сензори). Загадување на водата и нејзино регулирање. Отпадни води и нивни карактеристики					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Бабунски	Environmental Monitoring (интерна скрипта)	МФС	2013
		2.	NANCIE	Monitoring of water quality	Elsevier Science Ltd	1998
		3.	M.L. Davis	Water and Wastewater Engineering	McGraw-Hill	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Обновливи извори на енергија				
2.	Код	ME143				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со обновливите извори на енергија (сончева, геотермална, биомаса и ветар), работни флуиди; топлински циклуси и процеси, акумулација на енергијата; коефициенти на полезно дејство; опрема; влијание по околината. Основна пресметка и димензионирање на системи кои користат обновливи извори на енергија (системи со сончеви колектори, геотермални топлински пумпи, котли на биомаса и ветерници).					
11.	Содржина на предметната програма: ЕНЕРГИЈА НА СОНЧЕВОТО ЗРАЧЕЊЕ: Системи за загревање на вода, сушење, одсолување на морска вода. Системи за акумулација на сончевото зрачење; ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА: Геотермална енергија и геотермалните извори. Директна примена на геотермалните извори за стамбени, комерцијални и индустриски цели: оранжериско производство. Геотермални топлински пумпи и нивна примена; БИОЕНЕРГИЈА: Производство и класификација на биомасата. Технологии за трансформација на биомасата во течни, гасни и цврсти горива. Постројки за искористување на биоенергијата; ЕНЕРГИЈА НА ВЕТАР: Трансформација на енергијата на ветрот во механичка енергија; Основни поими и класификација на неконвенционалните постројки. Видови на неконвенционални постројки и класификација, технолошки и топлински шеми;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Обновливи извори на енергија	Алфа 94	2012
		2.	Годфри Бојл	Обновливи извори на енергија	Ars Lamina	2014
		3.	С.Арменски	Енергија од биомаса	Алфа 94	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Soteris Kalogirou	Solar Energy Engineering	Elsevier	2009
		2.	B.H.Khan	Non-Conventional Energy Resources	Tata McGraw-Hill Education Pvt. Ltd	2009
		3.	С.Арменски	Сончева енергија	Алфа 94	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Гасификациски системи				
2.	Код	ME139				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика на флуиди				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со гасот како енергенс, начини на добивање, транспорт и еколошко складирање. Поделба на гасификациските системи, мерно-регулациските уреди, нивно компонирање, математички модел и пресметка. Употреба на современи софтверски решенија за решавање на комплексни гасификациски системи. Мерки за еколошка заштита, одржување и надежност на гасоводните системи и објекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни дефиниции и својства на гасот. Величини и мерни единици за гас, терминологија и дефиниции на основните поими. Производство, складирање и развод на градски и природен гас. Течен нафтен гас – производство, транспорт и складирање. Регулатори на притисок. Гасоводи – видови, класификација и елементи. Изградба на гасоводите за природен гас. Хидраулична пресметка на гасоводите при изотермно и адијабатско струење на гасот. Определување на погонските карактеристики на компресорот. Градски и индустриски системи за снабдување со гас. Пример за пресметка на годишна потреба од гас за градска населба. Експлоатација на гасификациските системи – техника на заштита.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски М.	Гасификациски системи	Предавања, МФС	2005
		2.	Strelec V.	Plinarski prirucnik	Zavod za produktivnost - Zagreb	2000
		3.	Wang X., Economides M.	Advanced Natural Gas Engineering	Gulf Publishing Company Houston, Texas	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Speight J.G.	Natural Gas - A Basic Handbook	Gulf Publishing Company Houston, Texas	2007
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидроцентрали				
2.	Код	ME140				
3.	Студиска програма	ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2, Механика на флуиди				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Биланс на искористување на енергијата на водите и ветерот. Изучување на типовите централи (водни и ветерни турбини) и условите за проектирање и работа на локациски параметри на електраните. Способност за проектирање и експлоатација на хидроцентралите и ветерните електрани. Запознавање со методите за избор на типови на технички решенија за различни					
11.	Содржина на предметната програма: Искористување на енергијата на водата и ветерот, методи за проучување на расположивите количини на енергија. Основни поими и типови на хидроцентрали. диспозиција и габаритни димензии на турбините во хидроцентралата. Локациски услови и типови ветроелектрани. Пумпно-акумулациони електрани, типови на агрегати, погонски карактериски и диспозициски решенија. Техно-економски показатели и методи за избор на инсталираниот капацитет на електраната. Еколошки и општествен аспект на изградбата и експлоатацијата на хидроцентралите и ветроцентралите. Типови и услови за проектирање и експлоатација на малите хидроцентрали. Конструктивни и работни карактеристики на типовите турбини спрема условите на примена во хидроцентралите. Избор на					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Pilic-Rabadan Lj.	Vodne turbine i pumpe, vjetroturbine	FBS - Split	2000
		2.	Поповски П.	Хидроцентрали	Предавања, МФС	2009
		3.	Begovic K.	Hidroenergetska Postrojenja	FBS - Zagrab	1998
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристиќ М.	Хидромашинска опрема	Научна књига Београд	2002
		2.	Torlak M.	Hidraulicne turbine	MF Sarajevo	2016
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови
		16.3.	Домашно учење	0 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	100 бодови
	17.3.	Активност и учество	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на отпад				
2.	Код	ME145				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со изворите на отпад, видовите и типовите отпад, правната регулатива за постапување со отпад, технологиите и системите за извлекување материјали и енергија од отпадот, енергенси од отпад и справување со комунален отпад, отпад од индустријата и земјоделието.					
11.	Содржина на предметната програма: Управување со цврст отпад, создавање отпадоци, видови и типови отпад, складирање, собирање, транспорт и преработка на отпад, извлекување материјали и добивање конверзиони производи и енергија од цврст отпад и постапки, термички постапки, биолошки процеси, системи за добивање енергија, биогорива од отпад, намалување на количеството отпад во изворот, правна регулатива за отпад, управување со градски отпад, земјоделски отпад и индустриски отпад, депонии, технологии за намалување на волуменот,					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 20 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		70 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љубица Тодоровска	Третман на отпад	Интерно издание	2003
		2.	Даме Димитровски	Управување со отпад	Интерно издание	2010
		3.	Хрвоје Пожар	Основи енергетике I и II		1978
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nicholas P. Chermisinoff	Handbook of solid waste management and waste minimization technologies	Butterworth Heinemann	2003
		2.	George Tchobanoglous, Frank Kraith	Handbook of solid waste management	McGraw Hill	2002
		3.	Даме Димитровски и група автори	Енергија од земјоделието за земјоделието	CeProSARD	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмибилни контролери				
2.	Код	ME046				
3.	Студиска програма	ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на деловите на ПЛЦ контролер, процесирање на влез и излез од ПЛЦ, поврзување на сензорите и извршните уреди, ледер дијаграм, програмирање на ПЛЦ контролер, практични примери на примена, ПЛЦ дијагностика					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во програмибилно мемориско управување Составни делови на програмибилен логички контролер (ПЛЦ) Влез и излез од ПЛЦ контролер и поврзување на сензорите и извршните уреди Архитектура и мемориска мапа на конкретен ПЛЦ контролер Програмирање на ПЛЦ контролер со ледер дијаграм, нормално отворени, нормално затворени контакти, извршни функции. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот ПЛЦ инструкции, Дијагностички функции на ПЛЦ контролер, Примери на примена на ПЛЦ контролери					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Тунески, Д. Бабунски	Програмибилно мемориско управување (интерна скрипта)	МФС	2009
		2.	Н. Матиќ	Увод у индустријске ПЛЦ контролере	Микроелектроника	2001
		3.	W.Bolton	Programmable Logic Controllers	Butterworth – Heinemann Linacre House	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Оптимирање на енергетски системи				
2.	Код	ME179				
3.	Студиска програма	EE				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 3				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на енергетско-експлоатационите карактеристики на електроенергетските системи, анализа на потрошувачите и изворите на електрична енергија, аналитички функции за подготовка на погонот, спецификација и решавање на проблемот на оптимално ангажирање на агрегати.					
11.	Содржина на предметната програма: Потрошувачи на електрична енергија. Дневен дијаграм и крива на траење на оптоварувањата. Поделба на дневниот дијаграм на оптоварување. Апроксимација на кривите на траење на оптоварувањето. Извори на електрична енергија. Хидроцентрали (хидрограм и крива на траење на протокот, модел на хидроелектрана, енергетски карактеристики на хидроагрегат). Термоцентрали (термоцентрали на пареа, гаснотурбински термоцентрали, термоцентрали со комбиниран циклус, термоцентрали-топлани, основни енергетски карактеристики на термоцентралите). Резерви на производни капацитети. Експлоатација на електроенергетските системи и надежност. Функции на подготовка на погонот (оперативно планирање). Функции на управување во реално време. Анализа и контрола на остварениот погон. Пресметка на резерви на производните капацитети (регулациона резерва, ротирачка хавариска резерва, ремонтна резерва, резерва во енергија). Електроенергетски биланси (расходна страна, приходна страна), годишен биланс на енергија, биланси на електрични моќности. Изработка на план за набавка и пресметка на трошоците за гориво Економски аспекти на експлоатација на електроенергетските системи (спецификација на проблемот на ангажирање на агрегати, оптимално ангажирање на агрегати).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Milan S. Calovic, Andrija T. Saric	Eksploatacija elektroenergetskih sistema	Beopress, Beograd	1999
		2.	Milan S. Calovic, Andrija T. Saric	Zbirka resenih zadataka iz eksploatacije elektroenergetskih sistema	Beopress, Beograd	1999
		3.	Atif S. Debs	Modern Power Systems Control and Operation	Publisher: Springer; Softcover reprint of edition (1709) ASIN: B011YT4U88	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ljubomir Krsmanovic	Optimizacija rada elektroener-getskog sistema	Gradjevinska knjiga, Beograd	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термоенергетски постројки и екологија				
2.	Код	ME190				
3.	Студиска програма	ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Доне Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување со принципиелните и технолошките шеми на ТЕП, класификација на ТЕП, елементи на ТЕП, општите поими за енергетиката и екологијата, загадувањето на воздухот од ТЕП, пресметката на емисијата и имисијата, термичкото и нуклераното згадување од ТЕП.					
11.	Содржина на предметната програма: Функционални и технолошки шеми на ТЕП. Класификација на ТЕП. Елементи на ТЕП. Енергетика и екологија - општи поими. ТЕП - извор на загадување на воздухот. Пресметка на емисија и имисија од ТЕП. Начини на намалување на емисиите на цврсти честички, азотни и сулфурни оксиди од ТЕП. Термичко загадување од ТЕП. Радиоактивно загадување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Ташевски	Термоенергетски постројки и екологија - печатени предавања	МФС	2015
		2.	С. Арменски	Термоенергетски постројки - печатени предавања	МФС	2010
		3.	С. Арменски, Д. Ташевски	Термоенергетски постројки - збирака задачи	Алфа-94, Скопје	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. Wilson, W. Jones	Energy, ecology and the environment	Academic Press Inc., NY, USA	2009
		2.	В. Ришкин	Тепловие електрические станции	Енергија, Москва	1976
		3.	M. Rasul	Thermal power plant - Advanced applications	InTech, USA	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерско термичко инженерство				
2.	Код	ME188				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со карактеристиките и практична примената на софтверските пакети од областа на термичкото инженерство. Практична примена со употреба во процеси при пренос на топлина, пресметка/избор на топлински изменувачи, енергетски биланси за термоенергетски постројки, системи за греење,ладење и климатизација					
11.	Содржина на предметната програма: Преглед на актуелни софтверски пакети и нивни карактеристики и примена ; Примери за примена на софтвери при моделирање на основните процеси на преносот на топлина. Запознавање со софтвери за пресметка и избор на топлински изменувачи; Енергетско билансирање на термички системи (термоенергетски постројки, ладилни машини, топлински пумпи); Енергетско моделирање на потрошувачка на енергија за греење во објектите; Димензионирање и енергетска анализа на системите за греење, ладење, климатизација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 50 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	20 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	70 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Yunus A.Cengel	Heat Transfer	Mcgraw-Hill	2002
		2.	UNIDO	Industrial Steam System Optimization	UNIDO	2012
		3.	RetScreen International	Textbook from RetScreen	Ministry of Natural Resources of Canada	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Myer Kutz	Heat Transfer Calculations	Mcgraw-Hill	2006
		2.	Shan K. Wang	Handbook of air conditioning and refrigeration	Mcgraw-Hill	2001
		3.	S.A. Klein	Engineering Equation Solver - Software Manual	S.A. Klein	2004

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нуклеарни термоцентрали				
2.	Код	ME191				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Доне Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на нуклеарните централи за производство на електрична и топлинска енергија од нуклеарно гориво со реакцијата на фисија, проектирање, техничка контрола, надзор при изградба, експлоатација и одржување, купување на опремата.					
11.	Содржина на предметната програма: Општо за нуклеарните процеси (реакции). Нуклеарно гориво. Горивни циклуси. Системи за ладење на нуклеарните реактори. Циклуси кај нуклеарните централи (парни, гасни и комбинирани). Видови и основни параметри на нуклеарните реактори. Регулација и управување со нуклеарните реактори. Сигурност и заштита при работа. Дози на зрачење и биолошки штит. Отстранување на нуклеарниот отпад. Избор на локација на нуклеарните централи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.мар.				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Арменски	Нуклеарни термоцентрали (печатени предавања)	МФС	2005
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Popovic	Nuklearna energetika	Naucna knjiga Beograd	1978
		2.	K. Lish	Nuclear Power Plant Systems and Equipment	Industrial Press, NY, USA	1972
		3.	M. Irvine	Nuclear Power	Oxford University Press	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термичка анализа со CFD				
2.	Код	ME192				
3.	Студиска програма	ТИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Воведување во современите методи и техники на моделирање со примена на CFD; оспособување за користење софтверски апликации за проектирање; анализа и решавање на стационарни, нестационарни и динамички системи од областа на термичкото инженерство и енергетиката. Оспособеност за подготовка на математички модел на термички објект и процес; примена на соодветна техника за нумеричко моделирање и симулации; анализа и толкување на резултатите, точноста, стабилноста и веродостојноста на воспоставениот модел					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во математичко моделирање на термички процеси и термичка анализа со компјутерска динамика на флуиди (CFD). Аеродинамички процеси. Турбулентно струење. Аеродинамички процеси со учество на дискретна фаза. Равенки за пренос на топлина. Определување гранични и почетни услови. Метод на конечни волумени, дискретизација и нумеричко решавање на водечки равенки. Пресметковен домен, геометрија, нумеричка мрежа. Моделирање на струења со хемиски реакции. Моделирање на согорување. Моделирање на пренос на енергија со CFD/CTA. Основни закони и пренос на топлина со термичко зрачење. Пренос на топлина кај постројки за согорување. Моделирање на пренос на топлина со термичко зрачење. Методи за моделирање на нестационарни процеси. Постпроцесирање. CFD техника за симулација на работа на пламеници, комори за согорување, котелски постројки, индустриски постројки и процеси. Моделирање на формирање и редукција на полутанти.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 50 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		40 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. В. Филкоски	Моделирање на процеси на енергетска конверзија, интерна скрипта	Машински факултет, Скопје	2012
		2.	Baukal C.E. et al.	CFD in Industrial Combustion	CRC Press	2001
		3.	3. C. Pozrikidis	Introduction to Theoretical and Computational Fluid Dynamics	Oxford University Press, Inc.	1997
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.H.Lienhard IV, J.H. Lienhard V	A Heat Transfer Textbook, 4th ed.	Phlogiston Press, Cambridge, Massachusets	2015
		2.	Y.A. Cengel	Heat and Mass Transfer: A Practical Approach, Third Edition	McGraw Hill	2006
		3.	3. S.C. Stultz, J.B. Kitto (editors)	Steam, its generation and use, 41th edition	Babcock & Wilcox – a McDermott Company	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мониторинг и управување				
2.	Код	ME182				
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на карактеристиките на системите за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивна практична примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со дигиталните управувачки системи и најчесто употребуваните типови на управувачки алгоритми. Напредни управувачки алгоритми: Адаптивно, Нелинеарно, Моделско управување). Примери на имплементација на управувачките алгоритми (кај постројките за производство на ел. енергија и кај постројките за пречистување на вода). Карактеристики на современите типови на системи за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивни составни делови (Централна мониторинг станица (CMS), Комуникациска мрежа (Типови и архитектура.Протоколи. Уреди за комуникација (Модеми и рутери). Комуникација преку OPC.), Локални дигитални конролери (PLC или RTU), теренска инструментација (сензори и актуатори)). SCADA и PLC програмирање. Примери на имплементација на SCADA кај постројките за производство на ел. енергија, кај постројките за пречистување на вода и кај системите за мониторинг на квалитетот на водата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 18.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Stuart A. Boyer	SCADA : supervisory control and data acquisition systems	ISA	2004
		2.	Hassan Bevrani Masayuki Watanabe Yasunori Mitani	Power System Monitoring and Control 1st Edition	John Wiley and Sons Inc., ISBN-13: 978-1118450697 ISBN-10: 1118450698	2014
		3.	Terry L.M. Bartelt	Industrial Automated Systems: Instrumentation and Motion Control 1st Edition	Delmar, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1435488885 ISBN-10: 1435488881	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: МЕХАТРОНИКА (МХТ)

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** **1. Математичка анализа** **2. Линеарна алгебра и векторска анализа** **3. Веројатност и статистика**	**Дигитална и индустриска електроника**	**Основи на мехатроника**	**Принципи и апликации во мехатрониката**	**Мехатронички системи**	**Проектирање на мехатронички системи**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Инженерско програмирање**	**Моделирање и симулации на механички системи**	**Мерење и обработка на сигнали**	**Механика на роботи**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** **1. Механика и динамика на материјални системи** **2. Вибрации во маш.** **3. Вибрации и бучава**	**Персонални и ад-хок мрежи**	**Изборен (1/2)** **1. Механизми во мехатрониката** **2. Структурно програмирање**	**Енергетска електроника**	**Изборен (1/2)** **1. Паметни системи и структури** **2. Микро електро-механички системи (МЕМС)**
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/3)** **1.Програмибилни контролери** **2. Применета статистика** **3. Анализа по метод на конечни елементи**	**Изборен (1/3)** **1. Планирање и управување на производството** **2. Иновациски менаџмент** **3. Менаџмент во развој на нови производи**	**Изборен (1/3)** **1. Управување со динамички системи** **2. Автоматизација на системите кај моторните возила** **3. Динамика на флуиди и CFD**	**Изборен (1/3)** **1. Конструирање на мехатронички модули** **2. Реално - временски системи и симулации** **3. Нумерички управувани машини**
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/3)** **1. Термички машини** **2. Конструкција на моторните возила** **3. Компјутерски интегрирани процеси (CIP)**	**Изборен (1/2)** **1. Флуидни компоненти** **2. Мотори со внатрешно согорување**	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** **1.Програмирање** **2.Нумеричка математика**	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** **1. Претприемништво и мал бизнис**	**Пракса**	
27.								
28.								
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**	**M6**	**M6**

Репер програма од странски универзитет: STANFORD**, Mechanical Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: МЕХАТРОНИКА (МХТ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	М1	Математика 1	7
2.	М2	Механика 1	6
3.	М2	Машински материјали 1	6
4.	М2	Инженерска графика	6
5.	М5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	М5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	М1	Математика 2	7
8.	М3	Јакост на материјалите	6
9.	М2	Машински материјали 2	6
10.	М3	CAD техники	6
11.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	М1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	М2	Механика 2	7
14.	М3	Производни технологии	6
15.	М3	Машински елементи	7
16.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	М4	Дигитална и индустриска електроника	5
18.	М3	Конструирање	5
19.	М2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинството Вибрации и бучава	5
20.	М2	Механика на флуиди	5
21.	М3	Термодинамика	5
22.	М1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Основи на мехатроника	5
24.	М4	Инженерско програмирање	5
25.	М4	Персонални и ад-хок мрежи	
26.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Програмибилни контролери Примента статистика Анализа по методот на конечни елемнти	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Термички машини и уреди Конструкција на моторните возила Компјутерски интегрирани процеси (CIP)	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Принципи и апликации во мехатрониката	5
30.	М4	Моделирање и симулации на механички системи	5
31.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Механизми во мехатрониката Струтктурно програмирање	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 3) Планирање и управување на производството Иновациски менаџмент Менаџмент во развој на нови производи	5
33.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Флуидни компоненти Мотори со внатрешно согорување	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Мехатронички системи	5
36.	М4	Мерење и обработка на сигнали	5
37.	М4	Енергетска електроника	5
38.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Управување со динамички системи Автоматизација на системите кај моторните возила Динамика на флуиди и CFD	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Проектирање на мехатронички системи	5
42.	М4	Механика на роботи	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Паметни системи и структури Микро електро-механички системи	5
44.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 3) Конструирање на мехатронички модули Реално - временски системи и симулации Нумерички управувани машини	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерско програмирање				
2.	Код	ME052				
3.	Студиска програма	ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за програмирање и користење на структури и алатки во програмскиот пакет МАТЛАБ.					
11.	Содржина на предметната програма: Работа со вектори и матрици; Наредби за влез и излез; Контролни наредби; Програмирање со помош на функции во МАТЛАБ; Запознавање со наредбите за симболичка математика, цртање графици и апроксимација во МАТЛАБ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ		2010
		2.	P. Venkataraman	Applied Optimization with Matlab Programming	John Wiley & Sons, NY	2002
		3.	Х. Томас, Ч. Е. Кормен Р. Л. Лисерсон Р. К. Штеин	Вовед во алгоритми	Микена-Битола	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2006
		2.	A. Gilat	MATLAB: An itroduction with Applications (превод на српски)	Wiley	2004
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на мехатрониката				
2.	Код	ME072				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат општи познавања од мехатрониката. Основни дефиниции на мехатрониката како инженерска дисциплина со фокус на интердисциплинарноста. Со изучување на овој предмет студентите ги запознаваат основните компоненти на мехатроничките системи вклучувајќи актуатори, сензори и контролери и нивната примена во производни, автомобилски и роботски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на основни поими во мехатрониката. Запознавање со различни типови на сензори: сензори за близина и позиција, сензори за брзина и забрзување, сензори за сила и момент, сензори за притисок, температурни сензори и др. Запознавање со различни типови на актуатори: електрични мотори, соленоиди, хидралучни и пневматски актуатори и др. Анализа на мехатронички системи преку примери од индустријата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bolton, W.,	Mechatronics : Electronic Control Systems in Mechanical Engineering,	4th Edition, Pearson, 2008,	2008
2.	Clarence W. de Silva	Mechatronics. Fundamentals and Applications,	CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL © 2016 by Taylor & Francis Group, LLC Version Date: 20150922 ISBN: 978-1-4822-3932-4 (eBook - PDF)	2016
3.	Robert H. Bishop	The mechatronics handbook	2007 by CRC Press LLC	2007

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички машини и уреди				
2.	Код	ME055				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на термичките машини и уреди за трансформација на енергијата (котелски постројки, топлински турбини и мотори СВС); постројките за директно користење на топлинската енергија (системи за греење и климатизација, системи за ладење и сушење); работни флуиди; топлински биланси и топлински процеси; коефициенти на полезно дејство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови енергија и класификација, извори на енергија, трансформација на енергија и ефикасност при трансформација, значење на енергијата ; ПАРНИ КОТЛИ: Основни поими, делови, намена и класификација. Фосилни горива и согорување. Топлинска пресметка на котелски агрегат. Видови конструкција на парни котли; ТОПЛИНСКИ ТУРБИНИ И ПОСТРОЈКИ: Основни поими, принцип на работа и класификација. Топлински процеси во турбинските степени. Загуби на енергија кај турбинските степени. Коефициенти на полезно дејство. Парнотурбински постројки ; ГРЕЕЊЕ, ПРОВЕТРУВАЊЕ И ЛАДЕЊЕ: Потребна топлина за греење. Системи за централно греење. Проветрување и воздушно греење.Ладење, Топлински пумпи. Мотори СВС. Конструкција и основни поими кај клипните мотори СВС. Параметри и циклуси кај моторите СВС. Основни делови на моторите СВС.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2010
		2.	И.Петровски	Парни Котли	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2004
		3.	М.Димитровски	Мотори СВС-теорија и современа опрема	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Projektovanje Postrojenja Za Centralno Grijanje	Masinski Fakultet Beograd	2005
		2.	B.Todorović	Klimatizacija	SMEITS	2009
		3.	Velimir Stefanovic	Grejanje, toplifikacija I snabdevanje gasom	Masinski fakultet u Nisu	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструкција на моторните возила				
2.	Код	ME069				
3.	Студиска програма	ТИ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со функционалните и конструктивните карактеристики како и со начинот на градба на елементите, скоповите и на уредите кои ја чинат целината на поедини видови на моторни возила (конструкција на елементи, склопови и системи за моторните возила).					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација и поделба, основни принципи на градба, безбедносни аспекти, фази на развој на моторните возила, елементи во системот за пренос на силина, непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Изработка на 3Д модели за одредени системи од возилата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + + + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2000
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Victor Albert Walter Hillier	Fundamentals of Motor Vehicle Technology	Nelson Thornes	2012
		2.	David A. Crolla (Ed.)	Automotive Engineering: Powertrain, Chassis System and Vehicle Body	Elsevier	2009
		3.	Giancarlo Genta Lorenzo Morello	The Automotive Chassis Vol. 1: Components Design	Springer	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа по методот на конечни елементи				
2.	Код	ME153				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со алатка за структурна анализа на цврсти тела со различна геометрија и механички карактеристики.					
11.	Содржина на предметната програма: Разбирање на основните принципи на методот на конечни елементи (МКЕ) како и неговата нумеричка формулација. Моделирање и дискретизација со помош на методот на конечни елементи. Запознавање на различни видови на елементи и нивна примена. Анализа на добиените резултати како напони, деформации и сл.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	SolidWorks Corp.	Solid Works Simulation and Motion Guide	SolidWorks Corp.	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерски интегрирани процеси (CIP)				
2.	Код	ME214				
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи и модели за компјутерски интеграции на процеси и податоци во опкружување на компјутерски интегрирано производство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови процеси во производни компании; Поим и принципи за компјутерски интегрирано производство (CIM) со применувани компјутерски потпомогнати системи CAx (CAD, CAM, CAPP) и нивна интеграција (CAD/CAPP/CAM); Задачи и видови на компјутерски потпомогнати дизајнирања на процеси во компјутерски интегрирано производство; Методи и концепти за компјутерски интеграции на процесите: на ниво на производство (CIM), на ниво на животен циклус на производ (PLM), на ниво на компанија (ERP); Поими и методи за управување податоци помеѓу компјутерски интегрираните процеси (PDM); Поим и алатки за мапирање и моделирање процеси со системска анализа и дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	25 бодови			
	17.3.	Активност и учество	5 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brecher C.	Advances in Production Technology	Springer	2015
		2.	Rehg J.	Computer Integrated Manufacturing	Pearson Prentice Hall	2016
		3.	Wang K, Strandhagen J.	Advance Manufacturing and Automation	WIT Press	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Xu X.	Integrating Advanced Computer Aided Design, Manufacturing and Process Planning: Principles and Implementation	IGI Global	2009
		2.	Chrisis M., Konrad M.	Guidelines for Process Integration and Product Development	Pearson Education, Inc.	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Применета статистика				
2.	Код	ME095				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Никола Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од статистиката и оспособување за собирање, опишување и анализа на податоци.					
11.	Содржина на предметната програма: Собирање на податоци; Дескриптивна статистика; Дискретни и непрекинати случајни променливи; Статистички оценки на непознати параметри; Интервали на доверба; Тестирање хипотези за параметри на распределбата; Тестирање на непараметарски хипотези; Линеарна регресија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		2.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		3.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмибилни контролери				
2.	Код	ME046				
3.	Студиска програма	ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на деловите на ПЛЦ контролер, процесирање на влез и излез од ПЛЦ, поврзување на сензорите и извршните уреди, ледер дијаграм, програмирање на ПЛЦ контролер, практични примери на примена, ПЛЦ дијагностика					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во програмибилно мемориско управување Составни делови на програмибилен логички контролер (ПЛЦ) Влез и излез од ПЛЦ контролер и поврзување на сензорите и извршните уреди Архитектура и мемориска мапа на конкретен ПЛЦ контролер Програмирање на ПЛЦ контролер со ледер дијаграм, нормално отворени, нормално затворени контакти, извршни функции. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот ПЛЦ инструкции, Дијагностички функции на ПЛЦ контролер, Примери на примена на ПЛЦ контролери					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Тунески, Д. Бабунски	Програмибилно мемориско управување (интерна скрипта)	МФС	2009
		2.	Н. Матиќ	Увод у индустријске ПЛЦ контролере	Микроелектроника	2001
		3.	W.Bolton	Programmable Logic Controllers	Butterworth – Heinemann Linacre House	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и симулации на механички системи				
2.	Код	ME119				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Даме Коруноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Програмирање; Нумеричка математика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на разни видови механички системи. Анализа на системите. Физичко и софтверско моделирање на механичките системи. Формирање на математички, динамички и имитационен модел на механичкиот систем. Нумеричка и софтверска анализа на најразлични видови механички системи и нивно моделирање и симулација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во MATLAB/Simulink и SimMechanics како основа за моделирање на механички системи. Моделирање и креирање на модели на механички системи. Моделирање на крути тела и лежишта. Моделирање на кинематички парови. Моделирање на врски и погони. Моделирања на актуатори и оптоварувања. Моделирање на сензори и визуелизација и анимација на механичките системи. Анализа на движењето и динамиката на механичките системи. Кинематика, инверзна динамика и изнаоѓање на силите од познато движење. Симулација на статички проблеми и карактеристични движења во механиката. Симулација на механизми и осцилаторни системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Д. Коруноски Х. Мицкоски	Нумеричка симулација на механички системи, основи на MATLAB/SimMechanics – умножени предавања	Умножени предавања развиени во рамките на ТЕМПУС проект	2010
2.	Mathworks	MATLAB/Simulink – User manual	Mathworks	2010
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	E. W. Gekeler	Mathematical methods for mechanics, a handbook with MATLAB experiments	Springer	2008
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Принципи и апликации во мехатрониката				
2.	Код	ME120				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Гоце Тасевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дигитална и индустриска електроника				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните принципи во мехатрониката. Осознавање на електрониката преку практично искуство во градење на аналогни електронски кола и анализа на нивното однесување. Примена на различни сензори и актуатори во мехатрониката. Користење на информатичката технологија и хардверско поврзување на микроконтролери со периферни уреди. Ефикасно работење во тим при дизајнирање на уреди кои остваруваат специфични задачи и цели.					
11.	Содржина на предметната програма: Клучни елементи во мехатроничките системи. Електрични компоненти и електрични кола. Полупроводнички електронски уреди. Примена на електронски компоненти во мехатрониката (операциски засилувачи, филтри, исправувачи). Дигитални сигнали, А/Д и Д/А претворувачи, дигитална логика, бројни системи и логички кола. Микропроцесорски системи и микроконтролери. Принципи и апликации на сензорите и актуаторите во мехатрониката.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Годфреј Ц. Онвуболу	МЕХАТРОНИКА принципи и апликации	Арс Ламина	2009
		2.	Гоце Тасевски	Умножени предавања		2016
		3.	Sabri Cetinkunt	Mechatronics	John Wiley & Sons Inc.	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мотори со внатрешно согорување				
2.	Код	ME097				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Даме Димитровски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и анализата на моторите, системите за опслужување и основите за пресметка на основни параметри кај моторите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори. Конструкција и основни поими, кај клипните мотори, составни делови. Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел. Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, реален циклус на двотактен мотор. Пресметка на циклусите, ото , дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање. Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати. Топлински биланс на ото и дизел мотор. Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размена на материја кај двотактните мотори. Системи кај моторите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
		2.	Миле Димитровски	Современа опрема кај моторите	УКИМ	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eran Sher	Handbook of airpollution from internal combustion engines Pollutant formation and control	Academic press	2003
		2.	Даме Димитровски	Збирка решени задачи од моторите СВС	МФС Интерно издание	2010
		3.	Миле Димитровски, Тодор Давчев, Елениор Николов	Практикум по мотори и моторни возила	УКИМ	2003

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Флуидни компоненти				
2.	Код	ME107				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МВ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните типови на флуидни компоненти и нивните симболи. Класификација, функционирање, конструкција и примена на флуидните компоненти. Пневматски давачи на сигнали. Пресметка и избор на компонентите во автоматиката. Анализа на сложени пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој. Избор на извори на енергија. Современ развој на флуидната техника. Работни флуиди и нивни карактеристики. Хидраулични пумпи и мотори, компресори и пневмо-мотори. Типови и начин на функционирање. Хидраулични и пневматски цилиндри. Типови, конструкција, начин на функционирање и пресметка. Хидраулични и пневматски гаспоредници. Типови, конструкција и начин на функционирање. Електро-хидраулични распоредници, распоредници со предуправување, пропорционални и серво-распоредници. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Притисни вентили. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Регулација на брзина на движење (вртење). Видови. Флуидни компоненти: конструкцијаи начин на функционирање. Хидраулични акумулатори. Типови, конструкција, функција, начин на приклучување и пресметка. Други компоненти: 2/2 логички вентили, логички компоненти, мултипликатори. Останата опрема: резервоари, ладилници, филтри, приклучоци. Шеми со флуидни компоненти. Симболи. Начин на функционирање. Избор на компоненти. Анализа на примери од пракса со пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лазе Трајковски	Флуидна техника-хидраулика	МФС	2002
		2.	Звонимир Костиќ	Хидраулични машини и уреди (скрипта)	МФС	1989
		3.	Patrick J. Klette	Fluid Power Systems- 2nd-edition	American Technical Publishers ISBN 13: 978-0826936349 ISBN 10: 0826936342	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	William Durfee, Zongxuan Sun and James Van de Ven	Fluid Power System Dynamics	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA	2015
		2.	James R. Daines	Fluid Power: Hydraulics and Pneumatics 2nd Edition	The Goodheart Willcox Company, Inc. ISBN-13: 978-1605259314 ISBN-10: 1605259314	2013
		3.	Т.М.Башта	Машинска хидраулика	Машински факултет - Белград	1980

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Структурно програмирање				
2.	Код	ME053				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1; Основи на програмирање или Нумерички методи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност да користи понапредни структури и техники на програмирање во програмскиот јазик C					
11.	Содржина на предметната програма: Програмски структури и техники во C; Работа со покажувачи и мемориски локации; Користење на структури и работа со датотеки; Генератори на случајни броеви; Рекурзивно програмирање; Основни елементи од објектно ориентирано програмирање;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик C	Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B. Stroustrup	A Tour of C++	Addison-Wesley, Upper Saddle River, NJ	2014
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Планирање и управување на производството				
2.	Код	ME083				
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Д. Јованоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Планирање и управување на производството, но и на било кои процеси поврзани преку налози во едно производствено или услужно ориентирано претпријатие; изготвување на техно-економски анализи; изготвување на различни извештаи од активности; планирање на ресурсите во претпријатието.					
11.	Содржина на предметната програма: Основи за подготовката на производството; Основи за проектантско-конструктивната подготовка; Животен век на производ; Истражување и развивање нови производи; Основи за технолошката подготовка: технолошкиот процес и негови елементи; Генерализирање на етапите за проектирање на технологија; Пристапи за проектирање на технологија: индивидуална, типска, групна; Технолошки процеси за монтажа; Методи на монтажа; Категоризација на работата; Технички нормативи; Планска калкулација; Технолошка документација; Процес на реализација на налог; Планирање на производството и процесите; Управување со физичките системи: планирање и управување на ресурсите за производство и услуги.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 30 + 45 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Делчо Јованоски	Производни системи (планирање и управување на производството)	Машински факултет - Скопје	2012
		2.	Ли Ј.Крајевски Лери П.Ритцман Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006
		3.	Роберт Миновски, Бојан Јованоски	Прирачник со задачи за производни системи (подготовка на производството)	Машински факултет - Скопје	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael L. Pinedo	Planning and Scheduling in Manufacturing and Services	Springer-Verlag	2009
		2.	Hermann Lodding	Handbook of Manufacturing Control	Springer-Verlag	2013
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Иновациски менаџмент				
2.	Код	ME080				
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развој на иновативниот дух кај студентите, развој на иновативно и креативно размислување, креативно решавање на проблеми, модели на иновации, развој на иновативна култура во компанијата					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во иновацискиот менаџмент. Основи на креативноста. Што ја спрешува креативноста во компаниите. Како до поголем број на нови идеи. Иновативност во организациите. Иновациски стратегии. Истражувањето и развојот – инструмент за иновации. Иновациски проекти. Развој на нов производ. Заштита на интелектуалната сопственост. Автентичен модел на иновациска култура како основа за иновативна организација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Петер Ф. Дракер	Иновацијата и претприемништвото	Ars Lamina	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кармин Гало	Тајните на иновациите на Стив Џобс - незамисливо поинакви принципи за продорен успех	Ars Lamina	2012
		2.	Tony Davila, Marc Epstein, Robert Shelton	Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It	Pearson FT Press	2012
		3.	Mark Dodgson, David M. Gann, Nelson Philips	The Oxford Handbook of Innovation Management	Oxford University Press	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механизми во мехатрониката				
2.	Код	ME118				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Христијан Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите.					
11.	Содржина на предметната програма: Структура и класификација на механизмите. Кинематска анализа на лостови механизми (Графо-аналитичка и аналитичка метода). Планетарни и диференцијални преносници. Брегови механизми. Кинетостатика на механизмите. Урамнотежување на механизмите. Балансирање на ротори.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Благој Павлов	Теорија на механизмите	Матична и универзитетска библиотека “Климент Охридски” - Битола	1999
		2.	Иван Мицкоски Благој Павлов	Теорија на механизмите – збирка на решени задачи	Матична и универзитетска библиотека “Климент Охридски” - Битола	1997
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на развој на нови производи				
2.	Код	ME169				
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за идентификација на потребите за развој на нови производи, имплементација на процес на развој и познавање на методи и алатки за развој на нови производи, познавање на концептот на животен циклус на производите и методи за негово продолжување. Генерални компетенции за примена на современа методи за менаџмент на развој на производи во производни и услужни компании.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со карактеристики и класификација на производи, производна програма, производно портфолио. Поим и фази на животен циклус на производ. Процес за развој на нови производи преку идентификување на фази за развој и применувани методи, идентификација на можности, генерирање на идеи, евалуација на концепти, дизајн од идеја до производ и лансирање со комерцијализација. Улога на иновации, отворени иновации и технолошки предизвикани иновации во фазите на развој. Запознавање со методи и алатки за изнаоѓање нови идеи и развој на производи, функционална, вредносна, triz, conjoint анализа, развојна инка, qfd матрица, dfx, методи за протопипирање и виртуелен развој. Концепт на развојна стратегија. Видови мапи и мапирање на развојниот процес и развојнитвное проекти. Концепт на масовно производство прилагодено кон барањата на корисниците применуван при развој на производите, поим за персонализација на производите, концепт на модуларност, платформа и фамилија производи. Имплементација на техниките за менаџмент на развојот на нови производи во услови на мали, средни и големи компании.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	70 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	25 бодови			

	17.3.	Активност и учество		5 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Гечевска	Менаџмент на развој на нови производи, умножени предавања	МФС	2014
		2.	В. Дуковски	Менаџмент на развој на нови производи	УКИМ	2003
		3.	Дининг Т., Лехтер А.	Технолошко претприемаштво-создавање, озвојување и заштита на вредноста		2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	C. Loch	Handbook of New Product Development Management	Elsevier	2012
		2.	G. Steinhardt	Methodologies, Processes and Tasks in High-Tech Product Management	Springer	2014
		3.	P. Trott	Innovation Management and New Product Development	Prentice Hall	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мерење и обработка на сигнали				
2.	Код	ME160				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за физичките принципи на кои базираат сензорите и знаења за нивните карактеристики. Основни познавања за процесите на приспособување на сигналите и разбирање на основните принципи кај мерните системи. Студентите треба да можат да проектираат мерни системи за спроведување на едноставни мерења.					
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на сензорите: статички и динамички. Физички принципи на кои базираат сензорите. Сигнали и системи: основи, поделба, својства, одговор на системите, стабилност. Приспособување на сигналите: појачување, возбудување, мерни мостови, шум. Мерни системи: основи и функционирање, структура, примери. Статички карактеристики на мерните системи. Динамички карактеристики на мерните системи: преносни функции на елементи од мерните системи, точност, грешки од мерење, анализа на грешките (мерна несигурност). Температурни мерења. Мерење на проток. Мерење на сила и напон.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Златко Петрески	Мерење и обработка на сигнали	Умножени предавања	2015
2.	Richard S. Figliola, Donald E. Beasley	Theory and Design for Mechanical Measurement	John Wiley & Sons, Inc.	2011
3.	Fraden J.	Handbook of Modern Sensors: physics, design and application	Springer	2004

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Alan S. Morris	Measurement & Instrumentation Principles	Butterworth Heinemann	2001
2.	Bentley J.	Principles of Measurement systems	Pearson	2005
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мехатронички системи				
2.	Код	ME161				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника Инженерско програмирање				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Примарна цел на предметот е на студентите да им овозможи здобивање на вештини и знаења за анализа, моделирање и идентификација на мехатронички системи. По завршување на предметната програма студентот ќе ги разбира концептите на моделирање и идентификација кои се применуваат кај мехатроничките системи. Предметната програма ќе го оспособи студентот да моделира различни типови на електрични, механички, хидраулични, термички или други физички системи и ќе му овозможи примена на системскиот пристап при анализа на комплексни техничките системи. Студентите, исто така, ќе бидат оспособени да спроведат компјутерска симулација и верификација на комплексен мехатронички систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Функции и карактеристики на мехатроничките системи. Принципи на моделирање. Системи со концентрирани параметри и системи со распределени параметри. Линеарни и нелинеарни системи. Диференцијални равенки. Преносни функции. Матрично претставување преку равенки на состојба. SISO и MIMO системи. Анализа на системи преку варијабли на снага и варијабли на енергија. Класификација на елементите на системот и нивни конститутивни зависности. Закони за запазување на масата и енергијата. Моделирање на системи од различни области (механика, електроника и електротехника, магнетнизам, динамика на флуиди и термодинамика). Вовед во програми за симулација и идентификација (Matlab, LabView, Modelica и сл.) Симулација и анализа на одговорот на системот. Верификација и валидизација на моделот. Техники на идентификација на системите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Виктор Гаврилоски	Мехатронички системи (интерна скрипта)	Умножени предавања развиени во рамките на ТЕМПУС проект, Скопје, 2011.	2011
2.	2. Isermann, R	Mechatronic Systems: Fundamentals	Springer, 2005, ISBN 1852339306	2005
3.	Karnopp D. C., Margolis D. L., Rosenberg R. C.,	System Dynamics: Modeling and Simulation of Mechatronic Systems,	John Wiley & Sons, Inc., 4th Ed -2005, ISBN-13: 978-0-471-70965-7, ISBN-10: 0-471-70965-4	2005

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bishop, R.,(Ed.)	Mechatronic Systems, Control, Logic and Data Acquisition	1. CRC Press Taylor & Francis Group, LLC, 2008, ISBN 978-0-8493-9260-3	2008
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Динамика на флуиди и CFD				
2.	Код	ME045				
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочени знаења од динамиката на флуиди на некомпресибилни и компресибилни флуиди, нумерички еднодимензионални модели за хидрауличка пресметка и нестационарно струење, презентација на основите на CFD (Computational Fluid Dynamics), туторијален вовед во популарните нумерички техники на решавање и запознавање со познати CFD софтвери.					
11.	Содржина на предметната програма: Динамика на некомпресибилни флуиди (прост и сложен цевководен систем). Нестационарни струења. Еднодимензионални нумерички модели. Опструјување на цврсто тело. Триболошки проблеми. Основи на динамика на компресибилните флуиди. Основи на CFD технологијата, примена и причини за примена. Дефинирање на 2D и 3D струен простор и дискретизација. Почетни и гранични услови. Постпроцесирање на пресметките.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Saljnikov V.,	Dinamika viskoznog nestišljivog fluida	Mašinski fakultet, Beograd	1996
		2.	J.Blazek	Computational fluid dynamics: Principles and Applications	Elsevier	2001
		3.	J.H.Ferziger, M.Peric	Computational methods for fluid dynamlics	Springer	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Д.Ѓорѓевиќ	Динамика једнодимензиских струјања флуида	Машински факултет, Универзитет у Београду	2005
		2.	Dr Herman Schlichting	Boundary-layer theory	Mc Graw-Hill	1979
		3.	Andreja Werner	Odabrana poglavlja iz mehanike fluida - zbirka zadataka	Sveuciliste u Zagrebu	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со динамички системи				
2.	Код	ME135				
3.	Студиска програма	МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 3; Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: моделирање на динамички системи во простор на состојба, одредување на одзиви од динамички системи, проектирање на управувања во повратни врски по состојбата и излезот од системот, проектирање на оптимален регулатор и Калманов регултор, подесување на PID управување, проектирање на управување со динамички систем за зададени спецификации.					
11.	Содржина на предметната програма: Променливи на состојба, вектор на состојба, претставување на систем во простор на состојба, матричен модел на линеарни системи, матрица на преносна функција, врска помеѓу преносна функција и претставување во простор на состојба, движење на стационарни системи во простор на состојба, симулација на динамички системи врз основа на преносната функција. Особини на управувачки систем: стабилност, контролабилност, опсервабилност. Проектирање на управувачки системи со методи во просторот на состојба: повратна врска по состојба или по излез, проектирање на повратна врска по состојба, оптимален регулатор, повратна врска по излез, управување со естимација на состојбата, управување во директна патека, Калманов регулагор . Анализа и проектирање на управувачки системи во фреквентен домен. Проектирање на PID контролер: подесување на засилувања кај PID управување. Идентификација на системи: непараметарски и параметарски методи. Вовед во нелинеарни управувачки системи: модели на нелинеарни системи, линеаризација, анализа на стабилноста според Љапунов, методи на Љапунов за стабилност. Примери на управувања со динамички системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Norman S. Nise	Control Systems Engineering 7th Edition	John Wiley & Sons, Inc., ISBN-13: 978-1118170519 ISBN-10: 1118170512	2015
		2.	RICHARD C. DORF ROBERT H. BISHOP	Modern Control Systems. 12th ed.	Prentice Hall, ISBN-13:978-0-13-602458-3 ISBN-10:0-13-602458-0	2011
		3.	Katsuhiko Ogata	Modern Control Engineering (5th Edition)	Prentice Hall, ISBN-10: 0-13-615673-8; ISBN-13: 978-0-13-615673-4	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милиќ Р.Стојиќ	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига Београд, ISBN 10: 8623420713 ISBN 13: 9788623420719	1990
		2.	Karl Johan Astrom, Richard M. Murray,	Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers	PRINCETON UNIVERSITY PRESS	2007
		3.	Joseph Distefano III Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Schaum’s Outline of Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw Hill, ISBN-13: 978-0071829489 ISBN-10: 0071829482	2014

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација на системите кај моторните возила				
2.	Код	ME154				
3.	Студиска програма	MB, MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Милан Ќосевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Конструкција на моторните возила (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со потребите, изведените решенија и можностите за автоматизација на системите кај моторните возила.					
11.	Содржина на предметната програма: Автоматизација на управувањето со моторите кај моторните возила, автоматизација на трансмисијата, системот за потпирање, системот за управување и системот за кочење.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милан Ќосевски	Скрипта по автоматизација на системите кај моторните возила	Машински факултет Скопје	2014
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање на мехатронички системи				
2.	Код	ME211				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Општи поими во проектирањето на мехатроничките системи; Активности при проектирањето на мехатроничките системи; Развоен процес при проектирање на мехатроничките системи-V модел; Системи за проектирање-основни принципи на проектирање; Мехатронички дизајн на процес Моделно - ориентирано проектирање на мехатронички системи; Проектирање на мехатронички системи заснован на модуларни принципи и технологии -нивоа на интеграции					
11.	Содржина на предметната програма: Нови технологии во процесот на проектирање на мехатроничките модули и системи Методи на градење на интегрирани мехатронички модули и системи -начини кон проектирање на мехатроничките модули и системи -метод на одстранување на меѓупросторните претварачи и интерфејси -метод на обединување на елементите од мехатроничките модули во едно куќиште -метод на пренесување на функционалните оптоварувања кон интелегентните уреди Анализа на мехатроничките модули и системи во однос на функционална,функционално-структрна и структурно-конструктивна синергиска интеграција Пресметка и моделирање на мехатронички модули					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Подураев Ј.В	Мехатроника :Основи, методи , применение	Москва	2006
		2.	2. Лукинов А.П	Проектирование мехатроних и роботехнических устроиства		2012
		3.	3. Б.М. Готлиб	Проектирование мехатроних систем	Екатеринбург	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	4. Shetty D.,Kolk R.A.	Mechatronics System Design		2011
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на роботи				
2.	Код	ME208				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Христијан Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Моделирање и симулација на механички системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Структура и анализа на роботите. Управување и нивна примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во роботиката. Крути движења и хомогени трансформации кај сериските роботи. Директна и инверзна кинематика на сериски роботи. Диференцијална кинематика кај сериските роботи. Јакобијани. Генератор на движење и траекторија. Статика,Кинематика и Динамика на сериските роботи. Управување на сериските роботи. Паралелни и мобилни роботи. Управување кај паралелните и мобилните роботи Кинематика и Динамика на паралелни роботи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Христијан Мицкоски	Интерна скрипта од предавања и решени задачи	Машински факултет Скопје	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Craig, J.J.	Introduction to Robotics: Mechanics and Control	Pearson Education	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Реално-временски системи и симулации				
2.	Код	ME091				
3.	Студиска програма	МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Системи и управување (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните на реално-временските системи (класификација, моделирање и карактеристики) и реално-временски симулации. Оспособување на студентот да употребува и развива реално-временски системи и изврши реално-временски симулации.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и класификација на реално-временски системи, моделирање на реално-временските системи, scheduling , верификација, толеранција на грешки, реално-временските симулации: развој на брзи управувачки прототипови, software-in-the-loop, hardware-in-the-loop, нумерички методи во реално-временски симулации, чекор по чекор постапка за hardware-in-the-loop симулација, имплементација на реално временски-симулации. Примери: 1. развој на hardware-in-the-loop симулација за серво-цилиндер, 2. развој на hardware-in-the-loop симулација за хидроцентрала.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	H. Kopetz	REAL-TIME SYSTEMS, Design Principles for Distributed, Embedded Applications	Kluwer Academic Publishers ISBN-10: 1118170512	2002
2.	Karl A Astrom Bjorn Wittenmark	Computer-Controlled Systems: Theory and Design, Third Edition	Prentice Hall (Dover Books on Electrical Engineering) ISBN-13:978-0486486130 ISBN-10: 0486486133	2011
3.	Yoram Koren	Computer Control of Manufacturing Systems	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USAISBN-13: 978-0070353411 ISBN-10: 0070353417	2015

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање на мехатронички модули				
2.	Код	ME207				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Христијан Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност на кандидатите за конструирање на мехатронички модули.					
11.	Содржина на предметната програма: Методика и специфики при конструирање на мехатронички модули; синергија на модули; точност на мехатронички модули, распределба на грешките по одделни елементи; примена на методите и средствата на САПР програмата во конструирање на мехатроничките модули; примери за конструирање на мехатронички модули. Запознавање со конструирањето на мехатроничките модули, моделирање во MATLAB/Simulink и Solid Works програмскиот пакет. Изработка на завршен проект.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Проектирање на мехатронички модули	Интерна скрипта во електронска верзија	2011
		2.	Егоров Подураев	Мехатронички модули-расчет и конструирование	Корона	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Микро електро-механички системи				
2.	Код	ME209				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Гоце Тасевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Принципи и апликации во мехатрониката Моделирање и симулација на механички системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се запознаат со MEMC технологијата и стандардните техники за производство на микроелектромеханички системи. Разбирање на својствата на материјалите кои се важни за функционалноста на MEMC системите. Стекнување на знаења за основните принципи на работа на MEMC системите.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во микро електро-механички системи-MEMC. Механички и електрични својства на MEMC материјали. Работни принципи на MEMC. Технологија на производство на MEMC и процес на интеграција. Микроелектромеханички сензори и актуатори. Составување и тестирање на MEMC.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Стивен Д. Сентуриа	Дизајн на микросистеми	Датапонс	2012
		2.	Thomas M. Adams Richard A. Layton	Introductory MEMS: Fabrication and applications	Springer	2010
		3.	Goran Stojanovski Milena Djukanovic	Lecture Notes on Microelectromechanical Systems	DRIIMS Tempus	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mohamed Gad-el-Hak	MEMS: Applications	CRC Press	2006
		2.	Jan G. Korvink Oliver Paul	MEMS: A Practical Guide to Design, Analysis, and Applications	William Andrew, Inc	2006
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Паметни системи и структури				
2.	Код	ME210				
3.	Студиска програма	MXT				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Принципи и апликации во мехатрониката Моделирање и симулација на механички системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концептот на паметни системи и структури. Препознавање на механизмите кои овозможуваат дополнителни функционалности кај материјалите и системите и нивна примена во мехатроничките системи. Системски пристап во анализа и дизајн на паметни системи и структури.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање и препознавање на паметни системи и стуктури. Дефинирање на активни елементи во паметен систем. Моделирање и симулации на паметни системи и структури. Теоретско изучување на системи кои се базираат на паметни материјали како пиезоелектрични елементи и легури кои го памтат обликот. Адаптивни системи. Системи со променлива надворешна форма.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Inderjit Chopra, Jayant Sirohi	Smart Structures Theory	Cambridge University Press, 2013 ISBN 978-0-521-86657-6	2013
		2.	Donald J. Leo	Engineering Analysis of smart material systems	John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-471-68477-0	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички управувани машини				
2.	Код	ME172				
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите карактеристики на современите нумерички управувани машини, нивната конструкција, типови и примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Нумерички управувани машини. Основни компоненти на нумерички управуваните машини. Структура на нумерички управуваните машини (основа и рамка (неподвижни) и структурни (подвижни) компоненти). Водилки. Главно вретено. Погон за главно движење. Погони за помест. CNC управувачка единица, Точност на нумерички управувани машини. Типови на нумерички управувани машини и нивна примена.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по Нумерички управувани машини	Машински факултет - Скопје	
		2.	Стивен Р. Шмид Сероп Калпакџијан	Производно инженерство и технологија	Ars Lamina	2009
		3.	Lacalle L.N.L. de, Lamikiz A	Machine Tools for High Performance Machining	Springer	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	N. K. Mehta	Machine Tool Design and Numerical Control	McGraw Hill Education (India) Private Limited	2012
		2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
		3.	Jaromir Zeleny	Numerically controlled machine tools and accessories	CVUT	1999

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитална и индустриска електроника			
2.	Код				
3.	Студиска програма	МХТ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Томислав Карталов, Проф. д-р Љупчо Караџинов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Располага со познавања за принципот на работа на дигиталните кола и склопови, нивните можности и ограничувања. Разбира фундаментални концепти од енергетската, индустриската и импулсната електроника. Располага со општи познавања за оптоелектоничките елементи, нивните принципи на работа, можности, ограничувања и примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни параметри на логички кола. Фамилии на логички кола: ТТЛ, ECL, NMOS, CMOS, фамилија со пропусни порти (Pass-transistor logic). Динамички CMOS инвертор, каскадирање, домино логика. Дизајн на комбинациони кола. Регистри и бројачи. Дизајн на секвенцијални кола. Програмабилни логички направи. Репрограмабилни мемории (ROM, PROM, EPROM, EEPROM, FLASH). Мемории со произволен пристап (SRAM). Наменски RAM мемории (асинхрони DRAM), Синхрони DRAM мемории (SDRAM, DDR, RDRAM).Операциски засилувач во нелинеарен режим: компаратор, Шмитов тригер, мултивибратори. Тајмер 555 и негова примена. Прецизни насочувачи, детектор на врвна вредност. Импулсни кола со БЈТ и МОСФЕТ. Функциски генератор. DC/DC конвертори. Инвертори (DC/AC конвертори). AC/AC конвертори. Напонска и струјна заштита. LED диоди и дисплеи, погонски кола за LED диоди. Полупроводнички ласери. Фотоелементи: фотодиоди, фототранзистори, фотоотпорници, оптокаплери. Оптички влакна, засилувачи, емитери и детектори				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, домашни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 30 + 0 + 15 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови и завршен испит8		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови	
	17.3.	Активност и учество		20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Изработени лабораториски вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith	Microelectronic Circuits - Sixth Edition	Oxford University Press	2009
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mohan, Ned, Tore Undeland, and William Robbins	Power Electronics: Converters, Applications, and Design. 2nd ed.	NY: John Wiley & Sons	1995
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитална и индустриска електроника				
2.	Код					
3.	Студиска програма	МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Караџинов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните компоненти во енергетската електроника и основните структури на енергетските електронски кола, принципите на работа и карактеристиките на разни видови електронски преобразувачи на електрична енергија (насочувачи, инвертори, еднонасочни преобразувачи и наизменични преобразувачи), како и методите на нивната анализа и испитување. Оспособување за користење на основните електронски енергетски преобразувачи при моделирање и решавање на конкретни проблеми во инженерството, како и за успешно следење на наставата од предметите прекинувачки извори за напојување и проектирање енергетски конвертори.					
11.	Содржина на предметната програма: Енергетски електронски елементи - електронски вентили: основни поими и основни карактеристики. Неуправувани насочувачи - (диодни кола). Мрежно-управувани насочувачи и инвертори. Автономни инвертори. Преобразувачи на еднонасочна енергија во еднонасочна. Статички прекинувачи. Преобразувачи на наизменична енергија во наизменична - регулатори на напон, преобразувачи на фреквенција. Заштита на компонентите и колата во енергетската електроника.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови и завршен испит8		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен	Изработени лабораториски вежби				

	испит	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Г. Арсов	Основни кола во енергетската електроника	http://kursevi.etf.ukim.edu.mk	200
		2.	Mohan, Undeland, Robbins,	Power Electronics – converters, applications and design	Wiley	2002
		3.	Rashid M. H	Power Electronics: circuits, devices and applications	Prentice Hall	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rashid M. H	Power Electronics Handbook	Academic Press	2001
		2.	Erickson, Maksimovic	Fundamentals of Power Electronics	Kulver Academic	2004
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Персонални и ад хок мрежи				
2.	Код					
3.	Студиска програма	МХТ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник					
9.	Предуслови за запишување на предметот	Доц. д-р Игор Мишковски				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на архитектурата и карактеристиките на ад хок и персоналните мрежи. Дизајнирање и оптимизација на ад хок мрежи. Решавање на проблеми поврзани со конвергенција на безжични хибридни мрежи. Разбирање и имплементација на Интернет од нешта.					
11.	Содржина на предметната програма: Техники на пренос. Поим за ад-хок омрежување. Самоорганизација и кооперативност. Базични концепти во ад хок безжични мрежи. Топологија. MAC и упатувачки протоколи во ад хок мрежи. Мултикаст упатување. Комуникациски параметри. Специфични аспекти во ад хок омрежување (SD, QoS, мобилност, енергетски аспекти, сообраќајни карактеристики, безбедност, ад хок менаџмент и слично). Енергетска ефикасност. Капацитет. Откривање сервиси. Мобилност. Имплементација и номадски апликации. Персонални мрежи WPAN (Bluetooth, HomeRF, ZigBee). Споредба со сензорски мрежи, хибридни безжични мрежи и mesh мрежи. Интеграција на мрежи. LoRa Wan протокол. Мрежи за Интернет на нешта. 6LoWPAN стек од протоколи. Апликациски протоколи CoAP и MQTT. Вградливи системи и интерфејс со реалниот свет. IoT економија					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 40 + 30 + 20 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	50 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	40 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 15.1 и 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Carlos de Morais Cordeiro, Dharma Prakash Agrawal	Ad Hoc and Sensor Networks: Theory and Applications 2nd ed.	World Scientific Publishing Company	2011
		2.	Zach Shelby, Carsten Bormann	6LoWPAN: The Wireless Embedded Internet	Wiley	2009
		3.	Olivier Hersent, David Boswarthick, Omar Elloumi	The Internet of Things: Key Applications and Protocols, 2nd Edition	Wiley	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Paolo Santi	Mobility Models for Next Generation Wireless Networks: Ad Hoc, Vehicular and Mesh Networks (Wiley Series on Communications Networking & Distributed Systems)	Wiley	2012
		2.	Charalampos Doukas	Building Internet of Things with the Arduino	/	2012
		3.	Prasant Mohapatra, Srikanth Krishnamurthy	AD HOC NETWORKS: Technologies and Protocols	Springer	2010

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: АВТОМАТИЗАЦИЈА И УПРАВУВАЧКИ СИСТЕМИ (АУС)

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** 1. Математичка анализа 2. Линеарна алгебра и векторска анализа 3. Веројатност и статистика	**Сензори, актуатори и процесори**	**Програмибилни контролери**	**Струјнотехнички мерења**	**Автоматизација на машини и процеси**	**Управување со роботи**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Компресори и постројки**	**Флуидни компоненти**	**Управување со динамички системи**	**Мониторинг и управување**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** 1. Механика и динамика на материјални системи 2. Вибрации во машинство 3. Вибрации и бучава	**Хидраулични волуменски машини**	**Реално-временски системи и симулации**	**Изборен (1/2)** 1. Дигитални управувачки системи 2. Хидроцентрали	**Изборни (2/4)** 1. Мониторинг на квалитет на вода 2. Механика на роботи 3. Компјутерско управување со машини и процеси 4. Системи за далечинско греење и ладење
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/3)** 1. Термички машини и уреди 2. Основи на мехатрониката 3. Индустриска роботика	**Изборен (1/2)** 1. Динамика на објекти и процеси 2. Регулација на термички системи	**Изборен (1/2)** 1. Процесна техника 2. Управување со погони	
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M2**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M3**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/3)** 1. Инженерско програмирање 2. Техники на спојување 3. Менаџмент и контрола на квалитет	**Изборен (1/2)** 1. Регулација на хидраулични машини 2 Управување со хидраулични системи	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M4**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** 1.Основи на програмирање 2.Нумеричка методи	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** 1. Претприемништво и мал бизнис	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**						**M6**	
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**		**M6**

Репер програма од странски универзитет: PURDUE UNIVERSITY**, Mechanical Engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: АВТОМАТИЗАЦИЈА И УПРАВУВАЧКИ СИСТЕМИ (АУС)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	M1	Математика 1	7
2.	M2	Механика 1	6
3.	M2	Машински материјали 1	6
4.	M2	Инженерска графика	6
5.	M5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	M5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	M1	Математика 2	7
8.	M3	Јакост на материјалите	6
9.	M2	Машински материјали 2	6
10.	M3	CAD техники	6
11.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	M1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	M2	Механика 2	7
14.	M3	Производни технологии	6
15.	M3	Машински елементи	7
16.	M5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	M4	Сензори, актуатори и процесори	5
18.	M3	Конструирање	5
19.	M2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	M3	Механика на флуиди	5
21.	M3	Термодинамика	5
22.	M1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Програмибилни контролери	5
24.	М4	Компресори и постројки	5
25.	М4	Хидраулични волуменски машини	5
26.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Термички машини и уреди Основи на мехатрониката Индустриска роботика	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 3) Инженерско програмирање Техники на спојување Менаџмент и контрола на квалитет	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Струјнотехнички мерења	5
30.	М4	Флуидни компоненти	5
31.	М4	Реално-временски системи и симулации	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Динамика на објекти и процеси Регулација на термички системи	5
33.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Регулација на хидраулични машини Управување со хидраулични системи	5
34.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Автоматизација на машини и процеси	5
36.	М4	Управување со динамички системи	5
37.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дигитални управувачки системи Хидроцентрали	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Процесна техника Управување со погони	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Управување со роботи	5
42.	М4	Мониторинг и управување	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 2 од 4) Мониторинг на квалитет на вода Механика на роботи	5
44.	М4	Компјутерско управување со машини и процеси Системи за далечинско греење и ладење	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Сензори, актуатори и процесори				
2.	Код	ME023				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со процесорите кои се користат во машинството. Архитектура на современите процесори. Влезно излезни единици. Запознавање со сензори како влезни уреди. Запознавање со актуатори како излезни уреди					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во основните компоненти кои се користат при мехатронички дизајн, како микроконтролери, анализа на електрични кола и сензори и актуатори кои најчесто се користат кај мехатроничките системи. Курсот опфаќа запознавање со влезно и злезната архитектура на микроконтролерите. Во курсот ќе има базично запознавање со техниките на програмирање на контролерите, со цел да читаат информации од сензорите и управуваат со актуаторите, како и создавање на основни управувачки кола, преку запознавање со логичките функции и начините за нивна реализација преку микроконтролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Arun Kumar Singh	Microcontroller and Embedded System	New Age International	2009
		2.	Clarence W. De Silva	Sensors and Actuators	CRC Press	2016
		3.	Alan S. Morris, Reza Langari	Measurement and instrumentation: theory and application	Academic Press, London	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични волуменски машини				
2.	Код	ME051				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање, примена и експлоатација на хидрауличните волуменски машини и преноси на моќност. Проектирање и изведба на поедини конструкции на хвм и хидростатски преноси.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основни поими и дефиниции. Пумпи со едноставни конструкции. Работни параметри и арактеристики на хвм. Принцип на работа, конструкции, кинематски, хидраулични и динамички големини на поедини видови пумпи и хидромотори. Регулација на хвм. Хидростатски преносници – принципиелни шеми, конструкции и регулација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А.Ношпал	Хидраулични волуменски машини	МФС	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Костиќ	Хидраулични машини и уреди	Скрипта,МФС	1992
		2.	Т:М:Башта	Обемние насоси и гидравлические двигатели гидросистем	Машиностроение, Москва	1974
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компресори и постројки				
2.	Код	ME061				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: изведби на компресори; термодинамички струјни пресметки; работни карактеристики и перформанси; регулирање; оптимално дизајнирање; компресорски станици - – системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски постројки и системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Термодинамика на процесите на компримирање. Струјни процеси. Турбокомпресори – нумерички методи за симулација на струењето; работни карактеристики, перформанси; оптимално дизајнирање; регулирање. Волуменски компресори – клипни, завојни, спирални; термодинамички и струјни процеси; дизајнирање; перформанси; регулирање. Компресорски станици – клипно компресорски, турбокомпресорски, завојно компресорски системи за ладење, сушење, филтрирање и складирање; проектирање на компресорски станици; експлоатација и одржување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Черепналковски	Компресори	УКИМ	1994
		2.	М. Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	МФС	
		3.	Селезнев, Галеркин	Центрифугалние компрессори	Машиностроение	1982
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eckert, Schnell	Axial und radial kompressoren	Springel, Berlin	1961
		2.	Френкељ	Поршневие компрессори	Машиностроение	1981
		3.	Сакун	Винтовие компрессори	Машиностроение	1991

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмибилни контролери				
2.	Код	ME046				
3.	Студиска програма	ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на деловите на ПЛЦ контролер, процесирање на влез и излез од ПЛЦ, поврзување на сензорите и извршните уреди, ледер дијаграм, програмирање на ПЛЦ контролер, практични примери на примена, ПЛЦ дијагностика					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во програмибилно мемориско управување Составни делови на програмибилен логички контролер (ПЛЦ) Влез и излез од ПЛЦ контролер и поврзување на сензорите и извршните уреди Архитектура и мемориска мапа на конкретен ПЛЦ контролер Програмирање на ПЛЦ контролер со ледер дијаграм, нормално отворени, нормално затворени контакти, извршни функции. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот ПЛЦ инструкции, Дијагностички функции на ПЛЦ контролер, Примери на примена на ПЛЦ контролери					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Тунески, Д. Бабунски	Програмибилно мемориско управување (интерна скрипта)	МФС	2009
		2.	Н. Матиќ	Увод у индустријске ПЛЦ контролере	Микроелектроника	2001
		3.	W.Bolton	Programmable Logic Controllers	Butterworth – Heinemann Linacre House	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерско програмирање				
2.	Код	ME052				
3.	Студиска програма	ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за програмирање и користење на структури и алатки во програмскиот пакет МАТЛАБ.					
11.	Содржина на предметната програма: Работа со вектори и матрици; Наредби за влез и излез; Контролни наредби; Програмирање со помош на функции во МАТЛАБ; Запознавање со наредбите за симболичка математика, цртање графици и апроксимација во МАТЛАБ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ		2010
		2.	P. Venkataraman	Applied Optimization with Matlab Programming	John Wiley & Sons, NY	2002
		3.	Х. Томас, Ч. Е. Кормен Р. Л. Лисерсон Р. К. Штеин	Вовед во алгоритми	Микена-Битола	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2006
		2.	A. Gilat	MATLAB: An itroduction with Applications (превод на српски)	Wiley	2004
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент и контрола на квалитет				
2.	Код	ME133				
3.	Студиска програма	ПИ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења и вештини од областа на принципите за менаџмент со квалитет, методите за проектирање на квалитет и алатките за обезбедување и контола на квалитет.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција и категоризација на карактеристиките на квалитет и инструментите за квалитет; Основни карактеристики на принципите (филозофиите) на квалитет; Основни карактеристики на методите за проектирање на квалитет; Основни карактеристики, начини на конструкција, интерпретација и специфики на традиционалните алатките за квалитет (Дијаграм на тек, IPO-дијаграм, Парето дијаграм, Хистограм, Дијаграм на расејување, Причинско -последичен дијаграм, Контролни карти); Нови алатки за квалитет; Интеракција на инструментите за квалитет; Поим и определување на стабилност и способност на процес и машина; Планови за прием;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. M. Juran, A. B.Godfrey	Juran's Quality Handbook	McGraw Hill	1999
		2.	М. Кузиновски М. Томов	Умножени предавања. Менаџмент и контрола на квалитет.	Машински факултет-Скопје	2013
		3.	R. S. Leavenworth, E. L. Grant	Statistical quality control	McGraw-Hill Education	2000
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James R. Evans, W. M. Lindsay	Management and control of quality	South-Western,	2002
		2.	V.D. Majstorovic	Upravljanje kvalitetom proizvoda	Masinski fakultet-Beograd	2000
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на мехатрониката				
2.	Код	ME072				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат општи познавања од мехатрониката. Основни дефиниции на мехатрониката како инженерска дисциплина со фокус на интердисциплинарноста. Со изучување на овој предмет студентите ги запознаваат основните компоненти на мехатроничките системи вклучувајќи актуатори, сензори и контролери и нивната примена во производни, автомобилски и роботски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на основни поими во мехатрониката. Запознавање со различни типови на сензори: сензори за близина и позиција, сензори за брзина и забрзување, сензори за сила и момент, сензори за притисок, температурни сензори и др. Запознавање со различни типови на актуатори: електрични мотори, соленоиди, хидралучни и пневматски актуатори и др. Анализа на мехатронички системи преку примери од индустријата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bolton, W.,	Mechatronics : Electronic Control Systems in Mechanical Engineering,	4th Edition, Pearson, 2008,	2008
2.	Clarence W. de Silva	Mechatronics. Fundamentals and Applications,	CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL © 2016 by Taylor & Francis Group, LLC Version Date: 20150922 ISBN: 978-1-4822-3932-4 (eBook - PDF)	2016
3.	Robert H. Bishop	The mechatronics handbook	2007 by CRC Press LLC	2007

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички машини и уреди				
2.	Код	ME055				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на термичките машини и уреди за трансформација на енергијата (котелски постројки, топлински турбини и мотори СВС); постројките за директно користење на топлинската енергија (системи за греење и климатизација, системи за ладење и сушење); работни флуиди; топлински биланси и топлински процеси; коефициенти на полезно дејство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови енергија и класификација, извори на енергија, трансформација на енергија и ефикасност при трансформација, значење на енергијата ; ПАРНИ КОТЛИ: Основни поими, делови, намена и класификација. Фосилни горива и согорување. Топлинска пресметка на котелски агрегат. Видови конструкција на парни котли; ТОПЛИНСКИ ТУРБИНИ И ПОСТРОЈКИ: Основни поими, принцип на работа и класификација. Топлински процеси во турбинските степени. Загуби на енергија кај турбинските степени. Коефициенти на полезно дејство. Парнотурбински постројки ; ГРЕЕЊЕ, ПРОВЕТРУВАЊЕ И ЛАДЕЊЕ: Потребна топлина за греење. Системи за централно греење. Проветрување и воздушно греење.Ладење, Топлински пумпи. Мотори СВС. Конструкција и основни поими кај клипните мотори СВС. Параметри и циклуси кај моторите СВС. Основни делови на моторите СВС.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2010
		2.	И.Петровски	Парни Котли	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2004
		3.	М.Димитровски	Мотори СВС-теорија и современа опрема	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Projektovanje Postrojenja Za Centralno Grijanje	Masinski Fakultet Beograd	2005
		2.	B.Todorović	Klimatizacija	SMEITS	2009
		3.	Velimir Stefanovic	Grejanje, toplifikacija I snabdevanje gasom	Masinski fakultet u Nisu	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриска роботика				
2.	Код	ME128				
3.	Студиска програма	ПИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Пандилов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите елементи на индустриските роботите и нивната примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Индустриски роботи. Историски развој. Градба на индустриски роботи (зглобови, членови, манипулатор и шепа). Конфигурации на индустриски роботи. Конструктивни особености на индустриските роботите. Погони кај роботите. Сензори кај роботите. Типови на управување кај индустриските роботи. Работни органи кај индустриските роботи (стеги, алати). Области на примена на индустриските роботи. Точност на индустриските роботи, Избор на индустриски роботи					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 20 + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по индустриска роботика	Машински факултет - Скопје	
		2.	Томас Р. Курфес	Прирачник за роботика и автоматизација	Датапонс	2013
		3.	Џон Џ. Крег	Вовед во роботика - механика и контрола (трето издание)	Ад вербум	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bruno Siciliano and Oussama Khatib	Handbook of Robotics	Springer	2008
		2.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
		3.	Shimon Y. Nof (Editor)	Handbook of Automation	Springer	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Струјнотехнички мерења				
2.	Код	ME090				
3.	Студиска програма	ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со: примена на димензионалната анализа и теорија на сличност, примена на мерната инструментација, точност на мерење, прикажување на резултати, методи и инструментација за мерење на притисок, брзина и правец на струење, проток, температура, движење сила и моќност.Реализација на експеримент со помош на компјутер.					
11.	Содржина на предметната програма: Примена на димензионалната анализа. Примена на теоријата на сличност. Примена на мерната инструментација. Точност на мерењата и прикажување на резултатите. Мерење на притисок. Мерење на брзина на флуидот и правец на струењето. Мерење на проток. Мерење на темепратура. Мерење на движење, сила и моќност. Компјутеризиран аквизиционен систем - системи за аквизиција и процесирање					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 15 + 45 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	45 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ношпал, А	Струјнотехнички мерења и инструменти	МБ-3,	1995
		2.	Стојковски В., Ношпал А., Костиќ З.	Практикум за лабораториски вежби по струјнотехнички мерења	Машински факултет-Скопје (интерна скрипта)	1994
		3.	Doebelin E. O.:	Measurement Systems - Application and Design	McGraw-Hill, NY	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски М.	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Benisek M.	Tehnika merenja-zbirka zadataka iz strujno-tehnickih mrenja	Машински факултет, Универзитет у Београду	2000
		3.	Ф.Чорлукиќ	Мјерење протока флуида	Техничка књига, Загреб	1995

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Флуидни компоненти				
2.	Код	ME107				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МВ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните типови на флуидни компоненти и нивните симболи. Класификација, функционирање, конструкција и примена на флуидните компоненти. Пневматски давачи на сигнали. Пресметка и избор на компонентите во автоматиката. Анализа на сложени пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој. Избор на извори на енергија. Современ развој на флуидната техника. Работни флуиди и нивни карактеристики. Хидраулични пумпи и мотори, компресори и пневмо-мотори. Типови и начин на функционирање. Хидраулични и пневматски цилиндри. Типови, конструкција, начин на функционирање и пресметка. Хидраулични и пневматски гаспоредници. Типови, конструкција и начин на функционирање. Електро-хидраулични распоредници, распоредници со предуправување, пропорционални и серво-распоредници. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Притисни вентили. Типови, конструкцијаи начин на функционирање.Регулација на брзина на движење (вртење). Видови. Флуидни компоненти: конструкцијаи начин на функционирање. Хидраулични акумулатори. Типови, конструкција, функција, начин на приклучување и пресметка. Други компоненти: 2/2 логички вентили, логички компоненти, мултипликатори. Останата опрема: резервоари, ладилници, филтри, приклучоци. Шеми со флуидни компоненти. Симболи. Начин на функционирање. Избор на компоненти. Анализа на примери од пракса со пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лазе Трајковски	Флуидна техника-хидраулика	МФС	2002
		2.	Звонимир Костиќ	Хидраулични машини и уреди (скрипта)	МФС	1989
		3.	Patrick J. Klette	Fluid Power Systems- 2nd-edition	American Technical Publishers ISBN 13: 978-0826936349 ISBN 10: 0826936342	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	William Durfee, Zongxuan Sun and James Van de Ven	Fluid Power System Dynamics	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA	2015
		2.	James R. Daines	Fluid Power: Hydraulics and Pneumatics 2nd Edition	The Goodheart Willcox Company, Inc. ISBN-13: 978-1605259314 ISBN-10: 1605259314	2013
		3.	Т.М.Башта	Машинска хидраулика	Машински факултет - Белград	1980

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Реално-временски системи и симулации				
2.	Код	ME091				
3.	Студиска програма	МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Системи и управување (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните на реално-временските системи (класификација, моделирање и карактеристики) и реално-временски симулации. Оспособување на студентот да употребува и развива реално-временски системи и изврши реално-временски симулации.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и класификација на реално-временски системи, моделирање на реално-временските системи, scheduling , верификација, толеранција на грешки, реално-временските симулации: развој на брзи управувачки прототипови, software-in-the-loop, hardware-in-the-loop, нумерички методи во реално-временски симулации, чекор по чекор постапка за hardware-in-the-loop симулација, имплементација на реално временски-симулации. Примери: 1. развој на hardware-in-the-loop симулација за серво-цилиндер, 2. развој на hardware-in-the-loop симулација за хидроцентрала.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	H. Kopetz	REAL-TIME SYSTEMS, Design Principles for Distributed, Embedded Applications	Kluwer Academic Publishers ISBN-10: 1118170512	2002
2.	Karl A Astrom Bjorn Wittenmark	Computer-Controlled Systems: Theory and Design, Third Edition	Prentice Hall (Dover Books on Electrical Engineering) ISBN-13:978-0486486130 ISBN-10: 0486486133	2011
3.	Yoram Koren	Computer Control of Manufacturing Systems	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USAISBN-13: 978-0070353411 ISBN-10: 0070353417	2015

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Регулација на хидраулични машини				
2.	Код	ME187				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на турбомашини (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање и примена на системите за регулација на турбопумпите, водните турбини, волуменските машини и хидростатски преноси на енергија.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основни поими и принципи за регулација на водни турбини, турбопумпи, хидраулични волуменски машини, хидроенергетски системи и хидростатски преноси на енергија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Ќаловиќ	Регулација на електроенергетски системи.	Белград	1997
		2.	З. Костиќ	Хидромашинска опрема (скрипта)	МФС	2002
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Регулација на термички системи				
2.	Код	ME193				
3.	Студиска програма	ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основни карактеристики на регулационите уреди и системи, начини на регулација на термичките состеми, регулација на опремата во термичките системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Регулација - основни поими, карактеристики на регулатори / регулации, регулација на параметрите (температура, проток, притисок, релативна влажност итн) во термичките системи, регулација на опремата (вентилатори, пумпи, горилници итн), карактеристики на топлинските изменувачи, карактеристики и авторитет на регулационите вентили, основни шеми и начини на регулирање, методи на балансирање на системите за ГВК,					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Регулација на термички системи - теорија (печатени предавања)	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Регулација на термички системи - примери и решени задачи	МФС	2010
		3.	В.Шаревски	Греење и климатизација печатени предавања	МФС	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	N.R. Grimm	HVAC Design, Handbook	New York	2005
		2.	P. Donjerkovic	Osnove I regulacija	Zagreb	1996
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со хидраулични системи				
2.	Код	ME092				
3.	Студиска програма	ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните карактеристики на системите со пропорционални/серво-вентили, развој на нивни модели и управување со повратна врска. Начини на подобрување на енергетската ефикасност во хидрауличните серво системи. анализа на потрошувачите и изворите на електрична енергија, аналитички функции за подготовка на погонот, спецификација и решавање на проблемот на оптимално ангажирање на агрегати.					
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на хидраулични системи управувани со пропорционални и серво-вентили (Книгата пропорционална техника). Развој на модел на хидрауличен систем управуван со сервовентил (Matlab/Simulink). Подобрување на енергетската ефикасност и придушување на вибрациите во хидаличните серво системи. SMISMO системи. Проектирање на управување со повратна врска (P, PI, PID) за хидраулични линеарни актуатори. Имплементација во лабораторија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	H.E. Merritt	Hydraulic control systems	John Wiley&Sons, Inc	1967
		2.	Takao Nishiumi Shizurou Konami	Hydraulic Control Systems: Theory and Practice Reprint Edition	World Scientific Publishing Co.Pte.Ltd. ISBN-13: 978-9814759649 ISBN-10: 9814759643	2017
		3.	Herbert .E. Merritt	Hydraulic Control Systems	John Wiley&Sons, Inc., ISBN-13: 978-0471596172 ISBN-10: 0471596175	1991
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Динамика на објекти и процеси			
2.	Код	ME108			
3.	Студиска програма	АУС			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните режими на работа на системите. Статички и динамички карактеристики на системите. Математички модели на некои карактеристични објекти и процеси. Математички модели и техничко изведување на основните управувачки системи. Математичко моделирање во просторот на состојба. Симулација на динамичкото однесување на системите со примена на софтверски пакети.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Режим на работа на системите. Статички карактеристики на системите. Линеаризација на статичките карактеристики. Математички модел на проточен резервоар со течност и на резервоар со нулти степен на изедначување. Математички модели на хидрауличен мотор и други хидраулични компоненти. Математички модели на енергетски машини. Математички модели на проточен резервоар за гас под притисок и на непроточен термички изолиран резервоар за гас. Математички модели на системи со чисто доцнење. Динамички карактеристики и техничко изведување на основните системи: P-, D- и I- системите. Динамички карактеристики и техничко изведување на комбинираните системи: PD -, PI - и PID - системите. Математички модели во просторот на состојба. Векторска равенка на состојбата и векторска равенка на излез. Преминување од класичен математички модел во равенка на состојбата. Поставување на математички модели во просторот на состојба за конкретни физички системи. Анализа на примери на математички модели на посложени системи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лазе Трајковски, Ана Лазаревска	Динамика на објекти и процеси (интерна скрипта)	МФС	2010
		2.	Craig A. Kluever	Dynamic Systems: Modeling, Simulation, and Control 1st Edition	John Wiley and Sons, ISBN-13: 978-1118289457 ISBN-10: 1118289455	2015
		3.	J. Abel	MATLAB and SIMULINK. Modeling Dynamic Systems	Publisher: CreateSpace Independent Publishing Platform ISBN: 1537310445 ISBN13: 9781537310442	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Devendra K.Chaturvedi	Modeling and Simulation of Systems using MATLAB and Simulink	CRC Press, Taylor and Francis Group, 978-1-4398-0672-2 (Hardback)	2010
		2.	Драгутин Дебељковиќ	Динамика објеката и процеса	Машински факултет Београд	1983
		3.	Милиќ Р.Стојиќ	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига Београд, ISBN 10: 8623420713 ISBN 13: 9788623420719	1990

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови
		16.3.	Домашно учење	0 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	100 бодови
	17.3.	Активност и учество	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација на машини и процеси				
2.	Код	ME152				
3.	Студиска програма	АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со задачите и условите за воведување на автоматизација. Генеза: анализа и синтеза на логичките функции и логичките кола. Класификација и синтеза на конечните автомати. Техничко изведување на основните логички функции со: електрични, електронски, пневматски и флуидички компоненти. Видови на сигнали и стандарди. Сензори и давачи на сигнали. Инженерски методи и проектирање на управувачки кола. Периферии и комуникација: човек - машина (систем).					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој. Задача на автоматизацијата. Класификација на системите за автоматизација. Основи за бројните системи. Видови на сигнали и нивна обработка. Булова алгебра. Логички функции. Основни закони и теореми на Буловата алгебра. Генеза на логичките функции. Анализа и синтеза на логичките кола. Минимизација. Техничко изведување на логичките функции. Видови и конструктивни карактеристики на пневматските компоненти. Пневматски логички елементи: со клипче (3/2 распоредници), со топче, со две мембрани. Флуидички компоненти: со Коанда ефект, со дискретно дејство. Компоненти во современите управувачки системи. Периферија на управувачките системи и комуникација човек-машина (систем). Сензори и давачи на сигнали за идентификација на процесот. Конечни автомати. Основни поими и поделба. Комбинациони и секвенцијални автомати. Синтеза на секвенцијални автомати. Логички шеми и реализација. Синтеза на автомати со бистабилни мемориски елементи. Логички шеми и реализација. Инженерски методи на синтеза: Каскадна метода. Метода "чекор по чекор". Вовед на програмибилно мемориско управување. Примери на примена на современи управувања.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лазе Трајковски	Техника на управување - интерна скипта	МФС	2008
		2.	Томислав Бундалевски, Лазе Трајковски	Пневматско редоследно управување-Каскадна метода (интерна скрипта)	МФС	1983
		3.	John G. Bollinger, Neil A. Duffie	Computer Control of Machines and Processes ISBN-13: 978-0201106459 ISBN-10: 0201106450	(Addison-Wesley Series in Electrical and Computer Engineering: Control Engineering) 1st US Edition 1st Printing Edition;	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Yoram Koren	Computer Control of Manufacturing Systems	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USAISBN-13: 978-0070353411 ISBN-10: 0070353417	2015
		2.	С.Зарић	Аутоматизација производње	Машински факултет Београд	1981
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со динамички системи				
2.	Код	ME135				
3.	Студиска програма	МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 3; Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: моделирање на динамички системи во простор на состојба, одредување на одзиви од динамички системи, проектирање на управувања во повратни врски по состојбата и излезот од системот, проектирање на оптимален регулатор и Калманов регултор, подесување на PID управување, проектирање на управување со динамички систем за зададени спецификации.					
11.	Содржина на предметната програма: Променливи на состојба, вектор на состојба, претставување на систем во простор на состојба, матричен модел на линеарни системи, матрица на преносна функција, врска помеѓу преносна функција и претставување во простор на состојба, движење на стационарни системи во простор на состојба, симулација на динамички системи врз основа на преносната функција. Особини на управувачки систем: стабилност, контролабилност, опсервабилност. Проектирање на управувачки системи со методи во просторот на состојба: повратна врска по состојба или по излез, проектирање на повратна врска по состојба, оптимален регулатор, повратна врска по излез, управување со естимација на состојбата, управување во директна патека, Калманов регулагор . Анализа и проектирање на управувачки системи во фреквентен домен. Проектирање на PID контролер: подесување на засилувања кај PID управување. Идентификација на системи: непараметарски и параметарски методи. Вовед во нелинеарни управувачки системи: модели на нелинеарни системи, линеаризација, анализа на стабилноста според Љапунов, методи на Љапунов за стабилност. Примери на управувања со динамички системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Norman S. Nise	Control Systems Engineering 7th Edition	John Wiley & Sons, Inc., ISBN-13: 978-1118170519 ISBN-10: 1118170512	2015
		2.	RICHARD C. DORF ROBERT H. BISHOP	Modern Control Systems. 12th ed.	Prentice Hall, ISBN-13:978-0-13-602458-3 ISBN-10:0-13-602458-0	2011
		3.	Katsuhiko Ogata	Modern Control Engineering (5th Edition)	Prentice Hall, ISBN-10: 0-13-615673-8; ISBN-13: 978-0-13-615673-4	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милиќ Р.Стојиќ	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига Београд, ISBN 10: 8623420713 ISBN 13: 9788623420719	1990
		2.	Karl Johan Astrom, Richard M. Murray,	Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers	PRINCETON UNIVERSITY PRESS	2007
		3.	Joseph Distefano III Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Schaum’s Outline of Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw Hill, ISBN-13: 978-0071829489 ISBN-10: 0071829482	2014

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Процесна техника				
2.	Код	ME059				
3.	Студиска програма	ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на термичките процеси, како и термичките уреди и опрема во енергетиката и во различни индустриски гранки. Стекнување знаење за различни видови и конструктивни изведби на топлиноизменувачки апарати. Оспособеност за поставување енергетски биланс и оценка на ефикасноста на термички апарати и индустриски печки.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведен дел за термички процеси во различни индустриски гранки. Извори на енергија. Топлиноносители. Теоретски основи од механика на флуиди и пренос на топлина и материја. Класификација на термички процеси и уреди. Методологија за хидродинамичка, термичка и јакосна пресметка. Приказ на различни видови термички уреди, конструктивни карактеристики и пресметка. Конструктивни изведби на термички уреди и постројки наменети за високотемпературни процеси; индустриски печки. Материјален и енергетски биланс на високотемпературни уреди и процеси. Принципи на користење на отпадна енергија и еколошки аспекти на работењето на индустриските печки.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 15 + 75 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	75 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		14 бодови		
	17.3.	Активност и учество		6 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Р.В. Филкоски	Процесна техника, интерна скрипта	Машински факултет, Скопје	2016
2.	Б.М. Јаќимовиќ, С.Б. Гениќ	Топлотне операције и апарати	Машински факултет, Београд	2004
3.	M. Antic i dr.	Termotehnicar, Tom 2, Industrijske peci	Poslovna politika, Beograd	1992

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Р.В.Филкоски	Индустриски печки - термички пресметки (скрипта)	Машински факултет, Скопје	2011
2.	S. Kakac, H. Liu, et al.	Heat exchangers: selection, rating and thermal design	CRC Press, 3rd ed., New York	2013
3.	F.P. Incropera et al.,	Principles of heat and mass transfer, 7th ed.	John Wiley and Sons	2013

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидроцентрали				
2.	Код	ME140				
3.	Студиска програма	ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2, Механика на флуиди				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Биланс на искористување на енергијата на водите и ветерот. Изучување на типовите централи (водни и ветерни турбини) и условите за проектирање и работа на локациски параметри на електраните. Способност за проектирање и експлоатација на хидроцентралите и ветерните електрани. Запознавање со методите за избор на типови на технички решенија за различни					
11.	Содржина на предметната програма: Искористување на енергијата на водата и ветерот, методи за проучување на расположивите количини на енергија. Основни поими и типови на хидроцентрали. диспозиција и габаритни димензии на турбините во хидроцентралата. Локациски услови и типови ветроелектрани. Пумпно-акумулациони електрани, типови на агрегати, погонски карактериски и диспозициски решенија. Техно-економски показатели и методи за избор на инсталираниот капацитет на електраната. Еколошки и општествен аспект на изградбата и експлоатацијата на хидроцентралите и ветроцентралите. Типови и услови за проектирање и експлоатација на малите хидроцентрали. Конструктивни и работни карактеристики на типовите турбини спрема условите на примена во хидроцентралите. Избор на					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Pilic-Rabadan Lj.	Vodne turbine i pumpe, vjetroturbine	FBS - Split	2000
		2.	Поповски П.	Хидроцентрали	Предавања, МФС	2009
		3.	Begovic K.	Hidroenergetska Postrojenja	FBS - Zagrab	1998
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристиќ М.	Хидромашинска опрема	Научна књига Београд	2002
		2.	Torlak M.	Hidraulicne turbine	MF Sarajevo	2016
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дигитални управувачки системи				
2.	Код	ME137				
3.	Студиска програма	АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на основи на дискретни дигитални системи за управување од системски и хардверски аспект, надградба на знаењата од булова алгебра, анализа и синтеза на логички управувачки кола, анализа на динамичките процеси кои се управуваат дигитално со помош на компјутер. Дискретизација на преносни функции и диференцијални равенки, стабилност, стационарна грешка. Анализа на дискретни закони на управување, услови за примена. Синтеза на закони на управување					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на типови на сигнали и начини на нивно пренесување: континуални, дискретни по време, дискретни по ниво, дискретни дигитални. Логички, аритметички, синхрони и асинхрони управувачки кола, A/D и D/A претворувачи Модел на дискретен дигитален систем за управување, претставување со блок дијаграми, комплексен и фреквентен одзив, фреквентна преносна функција на системот Z- трансформација, преносна функција и одзив во Z домен, анализа на одзивот во зависност од времето и фреквенцијата на семплирање. Дискретизација на диференцијални равенки на систем, дискретни равенки на состојба и излез, критериуми за стабилност, контролабилност и обсервабилност . Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот Управување со дискретни системи, критериуми за управување, закони на дискретно управување, дискретна статичка грешка и дискретно засилување					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Varodom Toochinda	Feedback control with Scilab and Arduino	Dew Ninja Bangkok	2016
		2.	G.F.Franklin, J.D.Powell, M.Workman	Digital Control of Dynamic Systems	Addison-Wesley	1997
		3.	Зоран М. Бучевац	Дигитални системи	Научна књига	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со погони				
2.	Код	ME138				
3.	Студиска програма	АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 3				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со различни типови на погони кои се користат во индустријата и начините на нивно управување. Студентите ќе се оспособат за примена на контролери во повратна спрега при управување со различни типови на погони како и со мобилните роботи					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разни типови на мотори: DC мотор, AC мотор: индукциски, синхрон, серво мотор, степ мотор, хидромотор(цилиндар), типови на управување: PWM управување, фреквентна регулација, основни примери со модерни микроконтролери (Arduino, Raspberry pi): управување со DC мотор, управување со серво мотор, напреден пример: управување со мобилни роботи и управување со превртено нишало, управување на мотори со користење на PLC (B&R X20 PLC и B&R Acopos), управување со мотори со користење на Matlab и Arduino, управување на мотори со користење на повратна врска по забрзување (Acceleration feedback) и по притисок (Pressure feedback), управување со предуправување по брзина, оптимално управување на погони.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	B&R Automation	TM400 The Basics of Motion Control	B&R	2007
2.	Asif Sabanovic Kouhei Ohnishi	Motion Control Systems (1st Edition)	John Wiley and Sons Inc., ISBN-ISBN-13: 978-0470825730 ISBN-10: 0470825731	2011
3.	Terry L.M. Bartelt	Industrial Automated Systems: Instrumentation and Motion Control 1st Edition	Delmar, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1435488885 ISBN-10: 1435488881	2011

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со роботи				
2.	Код	ME180				
3.	Студиска програма	АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 3; Механика 3				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на принципите за управување со манипулациони роботи, проектирање на сервосистеми за управување со роботи, проектирање на динамичко управување со роботи, робустно и адаптивно управување со роботи.					
11.	Содржина на предметната програма: Одредување на динамички модел на роботски систем. Проектирање на динамички локални сервосистеми за управување со робот. Проектирање на децентрализирано управување со симултано движење на зглобовите на робот. Проектирање на глобално управување со манипулационен робот. Компјутерско проектирање на управување со робот. Анализа на стабилноста на манипулациониот робот по имплементацијата на законите за управување. Робустно и адаптивно управување со роботи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Миомир Вукобратовиќ, Душан Стокиќ	Управљање манипулационим роботима	Техничка књига, Београд	1990
2.	Mark W. Spong, Seth Hutchinson M.Vidyasagar	Robot Modeling and Control	John Wiley and Sons, ISBN-13: 978-0471649908 ISBN-10: 0471649902	2005
3.	Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani, Giuseppe Oriolo	Robotics: Modelling, Planning and Control (Advanced Textbooks in Control and Signal Processing) 1st ed.	Springer-Verlag London Limited, ISBN-13: 978-0471649908 ISBN-10: 0471649902	2010

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мониторинг и управување				
2.	Код	ME182				
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на карактеристиките на системите за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивна практична примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со дигиталните управувачки системи и најчесто употребуваните типови на управувачки алгоритми. Напредни управувачки алгоритми: Адаптивно, Нелинеарно, Моделско управување). Примери на имплементација на управувачките алгоритми (кај постројките за производство на ел. енергија и кај постројките за пречистување на вода). Карактеристики на современите типови на системи за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивни составни делови (Централна мониторинг станица (CMS), Комуникациска мрежа (Типови и архитектура.Протоколи. Уреди за комуникација (Модеми и рутери). Комуникација преку OPC.), Локални дигитални конролери (PLC или RTU), теренска инструментација (сензори и актуатори)). SCADA и PLC програмирање. Примери на имплементација на SCADA кај постројките за производство на ел. енергија, кај постројките за пречистување на вода и кај системите за мониторинг на квалитетот на водата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 18.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Stuart A. Boyer	SCADA : supervisory control and data acquisition systems	ISA	2004
		2.	Hassan Bevrani Masayuki Watanabe Yasunori Mitani	Power System Monitoring and Control 1st Edition	John Wiley and Sons Inc., ISBN-13: 978-1118450697 ISBN-10: 1118450698	2014
		3.	Terry L.M. Bartelt	Industrial Automated Systems: Instrumentation and Motion Control 1st Edition	Delmar, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1435488885 ISBN-10: 1435488881	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за далечинско греење и ладење				
2.	Код	ME194				
3.	Студиска програма	ТИ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Васко Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Централизирано снабдување со енергија за греење и ладење, рационално користење на енергијата, шеми во системите за греење и ладење, опема за производство, дистрибуција и користење на енергијата за греење и ладење.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови на далечинско греење, комбинирано производство на топлинска енергија, анализа на топлификациони дијаграми и конципирање на оптимална енергетска структура, шеми на системи за далечинско греење и ладење, регулација на системите и опремата за централно снабдување со топлина и студ, дијаграми на температурите и протоците на вода во системите за ГВК, енергетска ефикасност во системите за централно снабдување со топлина и студ, цевни мрежи во системите за греење и ладење, хидраулични режими на цевните мрежи за далечинско греење и ладење, термално складирање на топлина и студ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Шаревски	Системи за далечинско греење и ладење печатени предавања	МФС	2011
		2.	В.Шаревски	Греење и климатизација интерна скрипта	МФС	2011
		3.	Reknagel, Shprenger, Shramek, Čeperkovid	Grejanje I klimatizacija	Interklima	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Пројектовање постројења за грејање	МФ Београд	2006
		2.	J.J. Соколов	Топлификација и топлификационе мреже	Грађевинска књига Београд	1995
		3.	ASHRAE Hanbook,	Fundamentals	Atlanta	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Мониторинг на квалитет на вода				
2.	Код	ME181				
3.	Студиска програма	ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на кандидатите за одредување на квалитетот на водата кај површинските води (реки, езера и акумулации) и отпадните води според физичките, хемиските и биолошките параметри на водата. Запознавање со методите и инструментите за мерење преку практични примери и примени.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со површинските води и природниот хидролошки циклус. Карактеристики на водата (физички: температура, вкус и мирис, боја, заматеност, цврсти честички, електрична спроводливост, радиоактивност; хемиски: pH, ORP, Алкалност, Киселост, Тврдина, DO, COD, BOD, Азот, Хлорид, Фолсфат и др; биолошки: живи организми во водата, бактериска анализа). Поделба на водите во категории и нивни карактеристики. Македонски регулативи и регулативи на Европската унија. Семплирање и анализа (лабораториска анализа, теренска анализа). Аналитички процедури и стандардни техники (физички и хемиски анализи со користење на гравиметрички, волуметрички, колориметрички техники и специјализирани инструменти). Анализа на водата според индексот за квалитет на вода (параметри опфатени со индексот за квалитет на вода и начин на пресметка). Употреба на индексот за квалитет на вода. Мерни системи и инструментација за далечински мониторинг на водите (локални автоматизирани постројки, преносни сонди и сензори). Загадување на водата и нејзино регулирање. Отпадни води и нивни карактеристики					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			

	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Бабунски	Environmental Monitoring (интерна скрипта)	МФС	2013
		2.	NANCIE	Monitoring of water quality	Elsevier Science Ltd	1998
		3.	M.L. Davis	Water and Wastewater Engineering	McGraw-Hill	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерско управување со машини и процеси				
2.	Код	ME198				
3.	Студиска програма	АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дефинирање на основните поими од компјутерско управување, дискретно моделирање, проектирање на дискретен контролер, сензори за компјутерско управување, генерирање на управувачки сигнал, секвенцијално управување со користење на PLC контролери, DC и AC серво мотори, примена на процесни компјутери, SCADA системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на поимите процесни компјутери, дискретни системи, компјутерско управување. Автоматизација со помош на актуатори управувани со програмибилен логички контролер, управување со манипулатори.Организација и структура на процесните компјутери. Хардвер од кој се составени процесните компјутери . Софтвер на кој работат процесните компјутери и начини на програмирање на процесните компјутери. Влезно излезно програмирање. Програмирање во реално време. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот Математички модел на системот на автоматско управување со процесен компјутер. Критериуми за стабилност на системот за автоматско управување со процесен компјутер. Примена на процесните компјутери во автоматизација на процесите и системите. Генерирање команди за контрола на движење; DC и AC серво мотори; Примери за системи за контрола на движење. Анализа на системи за далечински мониторинг и управување, програмирање на SCADA системи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Karl A Astrom Bjorn Wittenmark	Computer-Controlled Systems: Theory and Design, Third Edition	Prentice Hall (Dover Books on Electrical Engineering) ISBN-13:978-0486486130 ISBN-10: 0486486133	2011
2.	Миле Станковски, Татјана Колемишевска-Гугуловска	Компјутерско управување со процеси	Електротехнички факултет - Скопје	2005
3.	John G. Bollinger, Neil A. Duffie	Computer Control of Machines and Processes ISBN-13: 978-0201106459 ISBN-10: 0201106450	(Addison-Wesley Series in Electrical and Computer Engineering: Control Engineering) 1st US Edition 1st Printing Edition;	1988

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Yoram Koren	Computer Control of Manufacturing Systems	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USAISBN-13: 978-0070353411 ISBN-10: 0070353417	2015
2.	William L. Luyben Michael L. Luyben	Essentials of Process Control	McGraw-Hill Companies ISBN-13: 978-0070391727	1996

					ISBN-10: 0070391726	
		3.	William Dunn	Fundamentals of Industrial Instrumentation and Process Control (1st Edition)	McGraw-Hill Companies ISBN-13: 978-0071457354 ISBN-10: 0071457356	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на роботи				
2.	Код	ME208				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Христијан Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Моделирање и симулација на механички системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Структура и анализа на роботите. Управување и нивна примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во роботиката. Крути движења и хомогени трансформации кај сериските роботи. Директна и инверзна кинематика на сериски роботи. Диференцијална кинематика кај сериските роботи. Јакобијани. Генератор на движење и траекторија. Статика,Кинематика и Динамика на сериските роботи. Управување на сериските роботи. Паралелни и мобилни роботи. Управување кај паралелните и мобилните роботи Кинематика и Динамика на паралелни роботи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Христијан Мицкоски	Интерна скрипта од предавања и решени задачи	Машински факултет Скопје	2011
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Craig, J.J.	Introduction to Robotics: Mechanics and Control	Pearson Education	2005
		2.				
		3.				

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: ИНДУСТРИСКИ ДИЗАЈН (ИНД)

	Семестар I Предмети 5	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 5	Семестар VI Предмети 5	Семестар VII Предмети 5	Семестар VIII Предмети 4
1.	**Математика 1**	**Математика во 3D**	**Скицирање**	**Индустриски дизајн**	**Ергономија на производи**	**Процес на дизајнирање**	**Развој на нови производи**	**Истражување во дизајнот**
2.								
3.								
4.								
5.			**M4**	**M4**				
6.			**Механика 2**	**Прототипирање**				
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**			**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
9.					**Производи од пластика**	**Изборен (1/2)** **1. Дизајн на ентериери** **2. Дизајн на опаковки**	**Еко-дизајн**	**Анимација**
10.				**M4**				
11.				**Графички дизајн**				
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Дизајнерски техники**						
15.				**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Градба на производите**	**3Д моделирање и визуелизација**	**Изборен (1/2)** **1. Виртуелни модели и симулации** **2. Уреди и опрема кај моторните возила**	**Изборен (1/2)** **1. Дизајн на возила** **2. Дизајн на машини и апарати**	**Изборен (1/2)** **1. Дизајн на WEB страници** **2. Интелигентни транспортни системи**
17.								
18.								
19.	**M2**	**M4**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Изборен (1/2)** **1. Дизајнерски материјали** **2. Современи материјали и површински третман**	**Изборен (1/2)** **1. Анализа по методот на конечни елементи** **2. Инженерска економика**	**Изборен (1/2)** **1. Дизајн на метални производи** **2. Вовед во индустриското инженерство и менаџмент**	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M4**	**M4**	**M3**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ** **1. Преприемништво и мал бизнис**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** **1.Основи на програмирање** **2.Нумерички методи**	**Изборен (1/4)** **1. Конструкција на моторните возила** **2. Обновливи извори на енергија** **3. Безбедност во индустријата** **4. Основи на мехатрониката**	**Изборен (1/2)** **1. Сензори, актуатори и процесори** **2. Технологија на обработка со деформација**	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M3**	**M6**	**M6**

Репер програма од странски универзитет: SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Industrial Design

СТУДИСКА ПРОГРАМА: ИНДУСТРИСКИ ДИЗАЈН (ИНД)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	М1	Математика 1	7
2.	М2	Механика 1	6
3.	М2	Машински материјали 1	6
4.	М2	Инженерска графика	6
5.	М5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	М5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	М1	Математика во 3Д	7
8.	М3	Јакост на материјалите	6
9.	М4	Дизајнерски техники	6
10.	М3	CAD техники	6
11.	М5	УКИМ - изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	М4	Скицирање	5
13.	М2	Механика 2	7
14.	М3	Машински елементи	7
15.	М3	Производни технологии	6
16.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	М4	Индустриски дизајн	5
18.	М4	Прототипирање	5
19.	М4	Графички дизајн	5
20.	М4	Градба на производите	5
21.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајнерски материјали Современи материјали и површински третман	5
22.	М1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Основи на програмирање Нумерички методи	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Ергономија на производи	8
24.	М4	Производи од пластика	7
25.	М4	3Д моделирање и визуелизација	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Анализа по методот на конечни елементи Инженерска економика	5
27.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 4) Конструкција на моторните возила Обновливи извори на енергија Безбедност во индустријата Основи на мехатрониката	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
28.	М4	Процес на дизајнирање	8
29.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајн на ентериери Дизајн на опаковки	7
30.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Виртуелни модели и симулации Уреди и опрема кај моторните возила	5
31.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајн на метални производи Вовед во индустриското инженерство и менаџмент	5
32.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 2) Сензори, актуатори и процеси Технологија на обработка со деформација	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
33.	М4	Развој на нови производи	8
34.	М4	Еко-дизајн	7
35.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајн на возила Дизајн на машини и апарати	5
36.	М6	Проект	5
37.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
38.	М4	Истражување во дизајнот	8
39.	М4	Анимација	7
40.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајн на WEB страници Интелигентни транспортни системи	5
41.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајнерски техники				
2.	Код	ME212				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за разбирање на просторот, презентирање на тела во простор со рачни техники на цртање.					
11.	Содржина на предметната програма: Тридимензионални техники на презентација на тела во простор: коса проекција; изометрија; перспектива; Техники за рачно претставување на положба, пресеци и продори на тела;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 70 + 20 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	70 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Софија Сидоренко	Дизајнерски техники	МФС - скрипта	2011
		2.	Koos Eissen	Sketching	BIS Publishers	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alan Pipes	Drawing for Designers	Laurence King Publishing	2007
		2.	Eric Olofsson, Kjara Sjolen	Design Sketching	Production, Graphic Design & Publishing	2005
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Математика во 3Д				
2.	Код	ME228				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на основните математички концепти и алатки во врска со доменот на примена на геометријата за индустриски дизајн.					
11.	Содржина на предметната програма: Интегрално сметање; Методи на интегрирање; Реална функција од две променливи; Парцијално диференцирање; Максимум-минимум проблеми; Матрично сметање; Координатни системи; Координатни трансформации; Двоен интеграл; Аналитичка геометрија (коники, квадрики); Геометриски трансформации во 3Д; Параметризации; Карактеристики на криви и површини.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Constantin Udriste, Vladimir Balan	Analytic and differential geometry	Geometry Balkan Press, Bucharest, Romania	2000
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Скицирање				
2.	Код	ME213				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. м-р Ладислав Цветковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дизајнерски техники (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за слободорачно цртање на скици и концепти.					
11.	Содржина на предметната програма: Материјали за скицирање; Елементи на скица – подлога, конструкција, погледи, ефекти на светло и сенка, стилови; Скици на производи – техники за презентирање на изгледот и структурата на производот, начинот на функционирање и ракување; Скицирање за фаќање и документирање на идеи ; Дотерување на концептите со примена на рачни и дигитални техники.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		90 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nenad Pavel	The industrial designer's guide to sketchning		
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alan Pipes	Drawing for Designers	Laurence King Publishing	2007
		2.	Eric Olofsson, Kjara Sjolen	Design Sketching	Production, Graphic Design & Publishing	2005
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски дизајн				
2.	Код	ME026				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дизајнерски техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со воведни знаења за техниките на перцепција, визуелно и креативно размислување, основните елементи и принципи на 2Д и 3Д дизајнерски техники и стратегии. Воведување во техниките за критичка анализа на дизајнерските дела.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во визуелна перцепција – гешталт принципи; Вовед во визуелните елементи на дизајнот на производи – точка, линија, рамнина, облик; Визуелни и физички атрибути на формата – боја, текстура, насока и големина; Волумен и структура; Психологија на боите; Визуелна граматика во простор; Визуелна организација, принципи на организација (хармонија, контраст, рамнотежа, ритам, градација, пропорција, визуелна хиерархија, визуелна економија, доминација, композиција и модуларност) ; Инспирација и стилизација; Јазик на производот, естетски, знаковни и симболни функции; Критичка анализа на дизајнерски дела;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 45 + 10 + 35 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	35 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сидоренко С.	Индустриски дизајн	МФС - интерна скрипта	2012
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ellen Lupton, J. Abbott Miller	The ABC of the Bauhaus and design theory	Princeton Architectural Press, Inc	1999
		2.	Rainer K. Wick	Teaching at the Bauhaus	Hatje Cantz Publishers	2000
		3.	Gavin Ambrose, Paul Harris	Design Thinking	AVA Publishing SA	2010

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Прототипирање				
2.	Код	ME027				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со процесите, принципите и технологиите на изработка на прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Поединечна или работа во тимови преку техники на моделирање на компоненти кои понатаму се изработуваат како реални модели. Предметниот материјал содржи основи на 3D печатење, CNC глодање (метали и полимери), термообликување (полимери), сечење (пена), оформување во калапи (силикон) и сл.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Christoph Gengnagel, Emilia Nagy, Rainer Stark	Rethink! Prototyping: Transdisciplinary Concepts of Prototyping	Springer	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Графички дизајн				
2.	Код	ME028				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вон. проф. м-р Ладислав Цветковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дизајнерски техники (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со историскиот и технолошкиот развој на графичкиот дизајн, основни принципи на формалната естетика во графичкиот дизајн и оспособување на студентот за практично решавање на дизајнерски задачи од областа на графичкиот дизајн					
11.	Содржина на предметната програма: Историски осврт кон појавата и развојот на графичкиот дизајн; графички техники; формално естетски елементи - дизајнерски елементи и принципи; методи на инспирација и визуелно размислување; примена на софтвери за графички дизајн; практична реализација и презентација на конкретни дизајнерски задачи: флаери, логоа, постери, банери, уредување на публикации, книги, брошури.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		90 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Архајм	Уметност и визуелно забележување	Студентски културен центар, Белград	1998
		2.	Josip Restek	Osnovi grafičkog diyajna	Viša garfička škola, Zagreb	1975
		3.	Heijo Klajn	Mali leksikon štamparstva i grafike	Jugoslavija,	1979
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Charlote Fiell, Peter FIell	Graphic Design for the 21-st Century	Tashen	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Градба на производите				
2.	Код	ME219				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Примена, функција, избор и вградување на општите механички, хидраулични, пневматски, електрични, оптички и други компоненти кои се употребуваат при градба на производите за општа употреба.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Раздвојливи врски на неметални делови. - врски со неметални чивии, метални и неметални завртки со посебно обликуван навоен дел, неметални клинови и оскички; Нераздвојливи врски - заковани и залепени; Зглобни и еластични врски - механизми и пружини со посебен облик наменети за производи за општа употреба; Компоненти во градбата на електричните производи; Компоненти во градбата на тела за осветлување и посебни оптички ефекти; Прописи за градба на детски играчки и игралишта.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 10 + 10 + 100 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	100 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена)				

		Активност и учество
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Brian S. Eliott	Elektrimechanical devices and components	McGraw-Hill	2007
		2.	Robert O. Parmley	Ilustrated Source Book of Mechanical Components	McGraw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	119. Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Terrie Noll	The Joint Book	Garry Allen	2002
		2.	Европски стандарди за гардба на деткски игралишта	CEN - стандарди	CEN	
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи материјали и површински третман				
2.	Код	ME020				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за избор и користење на современи машински материјали. Термичката обработка како постапка за подобрување на својствата на материјалите, запознавање, примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Специјални материјали за специфични услови на експлоатација, челични, леани, обоени, керамика и композити; Примена на термичката обработка кај сите претходно наведени материјали; Термичка обработка на заварени споеви. Основни и продлабочени знаења од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 15 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали		1995
		2.	Друштво за унапредување на заварувањето	Термичка обработка на заварени споеви		1995
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Завод за заварување	Материјали и нивно однесување при заварување		2004
		2.	Materials and Desgn	Mike Ashbay and Kara Johnson		2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајнерски материјали				
2.	Код	ME221				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со научните методи за избор на материјали при дизајнот на производи. Проучување на современите материјали и постапки за нивно добивање.					
11.	Содржина на предметната програма: Определување на материјалите во индустрискиот дизајн. Фактори кои влијаат при изборот, како функционалност, естетика, удобност, пазар, технологија и др. Влијание на особините на материјалите врз обликот на производите. Еволуција на материјалите, алтернативни материјали како потенцијал за иновации.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mike Ashby & Kara Johnson	Materials and Design	Elsevier Butterworth - Hienemann, Oxford	0
		2.	Софија Сидоренко	Преглед на материјалите кои се применуваат во дизајнот	МФС - скрипта	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	3Д Моделирање и визуелизација				
2.	Код	ME065				
3.	Студиска програма	МВ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за 3Д моделирање на сложени тела и површини во просторот и нивна фотореалистична визуелизација.					
11.	Содржина на предметната програма: Моделирање на сложени површини со NURBS техника; моделирање на сложени тела со полигони; примена на техники за деформирање на тела; доделување материјали и текстури на креираните тела; креирање сцени; осветлување на сцените; поставување на камери; креирање ефекти; снимање на сцени и креирање слики на телата со фотореалистичен изглед.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + 40 + = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Софија Сидоренко	3Д моделирање со примена на софтверот MAYA	МФС - скрипта	2009
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dariush Derakhshani	Introducing MAYA 2008	Wiley Publishing, Inc.	2008
		2.	Kelly L. Murdock	3ds Max 2009 Bible	-	2009
		3.	David F. Rogers	Вовед во NURBS - со историска перспектива	Датапонс	2010

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Производи од пластика				
2.	Код	ME066				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники; Скицирање				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на пластиките како материјал со широка примена во дизајнот на производите, моделирање на производи со сложени површини и конструктивното оформување на производите од пластика.					
11.	Содржина на предметната програма: Примена на пластиките во дизајнот на производите, запознавање со процесите за изработка на делови од пластика, естетски својства на пластиките, дизајнирање со помош на компјутер на производи и делови од пластика со сложени површини, калапни гнезда, детално конструирање на деловите и споевите, декорација на површините.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 95 + 0 + 40 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	95 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	40 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И.Мирчески, Т.Кандикјан	Производи од пластика		2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gunter Erhard	Designing with Plastics	Hanser	2006
		2.	Chris Letteri	Plastics 2 (Materials for Inspirational Design)	RotoVision	2006
		3.	Myer Kutz	Applied plastics Engineering handbook, Processing and Materials	Elsevier	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Ергономија на производи				
2.	Код	ME067				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		8
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко				
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники; Скицирање				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентот со основите на ергономијата и антропометријата и со методите за нивна примена во дизајнот на производи. Оспособување на студентот да применува ергономски методи во дизајнот на удобни и безбедни производи, димензионирани по мерка на корисникот.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во ергономија и антропометрија; Примена на антропометријата во ергономијата; Примена на виртуелни манекени;Положби на телото; Ергономија на седењето; Работни положби и уредување на работни простори; Ергономија во дизајнот на простори и опрема; Ергономија во дизајнот на уреди кои се управуваат со рака; Ергономија на интерфејс; Ергономија за специјални целни групи; Безбедност на производите; Ергономија во дизајнот на возила;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ECTS x 30 часови = 240 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 45 + 78 + 24 + 48 = 240 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	78 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	24 часови		
		16.3.	Домашно учење	48 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сидоренко С.	Ергономија за дизајнери		2013
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jan Dul, Bernard Weerdmeester	Ergonomics for beginners	Taylor & Francis	2001
		2.	Stephen Pheasant, Christine M. Haselgrave	Bodyspace, anthropometry, ergonomics and the design of work	Taylor & Francis	2006
		3.	Karl H. E. Kroemer	Extra-ordinary ergonomics	Taylor & Francis	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на мехатрониката				
2.	Код	ME072				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат општи познавања од мехатрониката. Основни дефиниции на мехатрониката како инженерска дисциплина со фокус на интердисциплинарноста. Со изучување на овој предмет студентите ги запознаваат основните компоненти на мехатроничките системи вклучувајќи актуатори, сензори и контролери и нивната примена во производни, автомобилски и роботски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на основни поими во мехатрониката. Запознавање со различни типови на сензори: сензори за близина и позиција, сензори за брзина и забрзување, сензори за сила и момент, сензори за притисок, температурни сензори и др. Запознавање со различни типови на актуатори: електрични мотори, соленоиди, хидралучни и пневматски актуатори и др. Анализа на мехатронички системи преку примери од индустријата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Bolton, W.,	Mechatronics : Electronic Control Systems in Mechanical Engineering,	4th Edition, Pearson, 2008,	2008
2.	Clarence W. de Silva	Mechatronics. Fundamentals and Applications,	CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL © 2016 by Taylor & Francis Group, LLC Version Date: 20150922 ISBN: 978-1-4822-3932-4 (eBook - PDF)	2016
3.	Robert H. Bishop	The mechatronics handbook	2007 by CRC Press LLC	2007

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.				
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедност во индустријата				
2.	Код	ME032				
3.	Студиска програма	МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концепти, принципи и методи за обезбедување на сигурност; мерки за заштита согласно важечките норми и стандарди и согласно европската регулатива. Опасности и начин на заштита при: заварување, градба и експлоатација на машински уреди и носечки конструкции.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на проектирањето за сигурност;Антрополошки мери и антрополошки податоци; Дефинирање на сигурност опасност и ризик; Модели на проектирање, основни концепти, принципи и методи на сигурност; Основни барања на Европската директива за сигурносни и здравствени стандарди за машинските уреди; Конструкција на заштитните средства, општи согледувања; Видови заштитни уреди и лични заштитни средства; Опасности при заварувањето; Видови заштитни средства и начин на заштита при заварување и градба на носечки конструкции; Уреди за заштита на носечките конструкции од преоптоварувања.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 45 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		75 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М.Гаврилоски	Проектирање за сигурност - скрипта	МФС	2006
		2.	Група автори	Метод образовања кадрова из области заштите на раду	ЈИДЗР-Ниш	1974
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	W.Christensen, F.Manuele	Safety Through Design	Ohio Univesity	1999
		2.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструкција на моторните возила				
2.	Код	ME069				
3.	Студиска програма	ТИ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Дарко Данев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со функционалните и конструктивните карактеристики како и со начинот на градба на елементите, скоповите и на уредите кои ја чинат целината на поедини видови на моторни возила (конструкција на елементи, склопови и системи за моторните возила).					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација и поделба, основни принципи на градба, безбедносни аспекти, фази на развој на моторните возила, елементи во системот за пренос на силина, непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Изработка на 3Д модели за одредени системи од возилата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + + + 90 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2000
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Victor Albert Walter Hillier	Fundamentals of Motor Vehicle Technology	Nelson Thornes	2012
		2.	David A. Crolla (Ed.)	Automotive Engineering: Powertrain, Chassis System and Vehicle Body	Elsevier	2009
		3.	Giancarlo Genta Lorenzo Morello	The Automotive Chassis Vol. 1: Components Design	Springer	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа по методот на конечни елементи				
2.	Код	ME153				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со алатка за структурна анализа на цврсти тела со различна геометрија и механички карактеристики.					
11.	Содржина на предметната програма: Разбирање на основните принципи на методот на конечни елементи (МКЕ) како и неговата нумеричка формулација. Моделирање и дискретизација со помош на методот на конечни елементи. Запознавање на различни видови на елементи и нивна примена. Анализа на добиените резултати како напони, деформации и сл.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	SolidWorks Corp.	Solid Works Simulation and Motion Guide	SolidWorks Corp.	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска економика				
2.	Код	ME037				
3.	Студиска програма	ИИМ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување и примена на интердисциплинарни знаења од областа на инженерските економски методи и анализи, планирање на производни и услужни бизниси, донесување инвестициски одлуки помеѓу конкурентни проекти, пресметка на цена на чинење на производ, естимирање на трошоци, аналитички способности поврзани со финансиски информации и финансиски документи.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање на економски методи применувани во инженерството, методи за донесување на одлуки, изучување на поими за готовински тек, стапка на принос, граница на рентабилност, финансиски показатели за техно-економска анализи, поими за камати, даноци, инфлација, дефлација, ризици, профитабилност, ефективност, ефикасност, анализа на трошоци, приходи, познавање на финансиски документи како биланс на состојба и биланс на успех. Изучување на основни економски вредносни анализи (временска анализа, годишна анализа, инкрементална анализа, cost/benefit анализа), методи за пресметка на амортизација, техники за проценка на замена на технолошка опрема, методи за донесување на инвестициски одлуки помеѓу конкурентни проекти. Изучување на техники за изготвување на бизнис план и feasibility студија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		25 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Гечевска	Инженерска економика, интерно издание	Машински факултет-Скопје, УКИМ	2014
		2.	D. Newnan	Engineering Economic Analysis	Oxford University Press	2015
		3.	Вериан	Микроекономија средно ниво - современ пристап		2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	T. Eschenbach	Engineering Economy: Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2012
		2.	H.Steiner	Engineering economic principles	Mc.Graw-Hill, USA	2014
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Обновливи извори на енергија				
2.	Код	ME143				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, ЕЕ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со обновливите извори на енергија (сончева, геотермална, биомаса и ветар), работни флуиди; топлински циклуси и процеси, акумулација на енергијата; коефициенти на полезно дејство; опрема; влијание по околината. Основна пресметка и димензионирање на системи кои користат обновливи извори на енергија (системи со сончеви колектори, геотермални топлински пумпи, котли на биомаса и ветерници).					
11.	Содржина на предметната програма: ЕНЕРГИЈА НА СОНЧЕВОТО ЗРАЧЕЊЕ: Системи за загревање на вода, сушење, одсолување на морска вода. Системи за акумулација на сончевото зрачење; ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА: Геотермална енергија и геотермалните извори. Директна примена на геотермалните извори за стамбени, комерцијални и индустриски цели: оранжериско производство. Геотермални топлински пумпи и нивна примена; БИОЕНЕРГИЈА: Производство и класификација на биомасата. Технологии за трансформација на биомасата во течни, гасни и цврсти горива. Постројки за искористување на биоенергијата; ЕНЕРГИЈА НА ВЕТАР: Трансформација на енергијата на ветрот во механичка енергија; Основни поими и класификација на неконвенционалните постројки. Видови на неконвенционални постројки и класификација, технолошки и топлински шеми;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Обновливи извори на енергија	Алфа 94	2012
		2.	Годфри Бојл	Обновливи извори на енергија	Ars Lamina	2014
		3.	С.Арменски	Енергија од биомаса	Алфа 94	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Soteris Kalogirou	Solar Energy Engineering	Elsevier	2009
		2.	B.H.Khan	Non-Conventional Energy Resources	Tata McGraw-Hill Education Pvt. Ltd	2009
		3.	С.Арменски	Сончева енергија	Алфа 94	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Процес на дизајнирање				
2.	Код	ME111				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		8
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Индустриски дизајн; Ергономија на производи (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со процесот на дизајнирање и методите за решавање на дизајнерски задачи. Запознавање со техники на тимска работа, креирање концепти, анализа и оценка на концепти, разработка на производ со детална презентација како 3Д виртуелен и реален модел, изработка на проектна документација.					
11.	Содржина на предметната програма: Методи и стратегии во процесот на дизајнирање производи; Методи на инспирација; Влијанија врз дизајнот на производите; Фази во процесот на дизајнирање; Дизајн според потребите на корисниците; Техники за истражување на корисничко искуство; Истражувачки методи кои се применуваат во процесот на дизајнирање на производи: анкетирање на корисниците, квалитативни и квантитативни истражувања; Истражувачки стратегии и тактики - анализа на конкуренцијата, етнографски и маркетиншки истражувања, тестирање од страна на корисниците, визуелно искуство; Прецизно дефинирање на барањата, генерирање концепти, оценка на концептите и избор на најдобриот за понатамошна разработка; Детална разработка на избраниот концепт со соодветен избор на материјали и технологии за изработка.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ECTS x 30 часови = 240 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 45 + 98 + 0 + 52 = 240 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	98 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	52 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сидоренко С.	Процес на дизајнирање		2014
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jennifer Visocky O'Grady	A designer's research manuel	Rockport Publishers, Inc	2006
		2.	Turkka Keinonen, Roope Takala	Product Concept Design	Springer	2006
		3.	W. Lidwel, K. Holden, J. Butler	Universal Principles of Design	Rockport Publishers, Inc	2003

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Сензори, актуатори и процесори				
2.	Код	ME023				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Дарко Бабунски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со процесорите кои се користат во машинството. Архитектура на современите процесори. Влезно излезни единици. Запознавање со сензори како влезни уреди. Запознавање со актуатори како излезни уреди					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во основните компоненти кои се користат при мехатронички дизајн, како микроконтролери, анализа на електрични кола и сензори и актуатори кои најчесто се користат кај мехатроничките системи. Курсот опфаќа запознавање со влезно и злезната архитектура на микроконтролерите. Во курсот ќе има базично запознавање со техниките на програмирање на контролерите, со цел да читаат информации од сензорите и управуваат со актуаторите, како и создавање на основни управувачки кола, преку запознавање со логичките функции и начините за нивна реализација преку микроконтролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Arun Kumar Singh	Microcontroller and Embedded System	New Age International	2009
		2.	Clarence W. De Silva	Sensors and Actuators	CRC Press	2016
		3.	Alan S. Morris, Reza Langari	Measurement and instrumentation: theory and application	Academic Press, London	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во индустриското инженерство и менаџмент				
2.	Код	ME021				
3.	Студиска програма	ИИМ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Ванчо Донев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на работните позиции и организациите во кои работат индустриските инженери и менаџери; Поседува основни компетенции за менаџерски функции: планирање, организирање и екипирање, (рако)водење, контролира.					
11.	Содржина на предметната програма: Научниот менаџмент – основа на индустриското инженерство и менаџментот; Основи на оперативниот и производниот менаџмент; Основни компетенции на индустриските инженери; Операциските истражувања; Решавање на проблеми и донесување на одлуки; Информации и информативни системи; Развој на теоријата на менаџментот. Основи на организациското комуницирање. Менаџмент според целите и менаџерска функција планирање. Менаџерска функција организирање: поделба и групирање на работите. Менаџерска функција организирање: координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн. Екипирање. Стилови на (рако)водење и типови на менаџери. Системи и процеси во контролирањето.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кралев	Основи на менаџментот, прв дел	ЦИМ	2005
		2.	Т. Кралев, Р. Поленаковиќ	Прирачник по основи на менаџментот	ЦИМ	2005
		3.	Е. Мејер, М.Ашлинг, Г.Р. Џонс, Џ.М.Џорџ	Современ менаџмент	Глобал комуникаци	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
		2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineeering (3rd Edition)	Wiley	2007
		3.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на обработка со деформација				
2.	Код	ME022				
3.	Студиска програма	ПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Вовед во теоријата на процесите на обработка со пластична деформација и инекционо бризгање; дефинирање на технологија на обработка со пластична деформација; определување на напонско-деформациона состојба и параметри на процеси на обработка со деформација и инекционо бризгање					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на теоријата на пластичноста; Напони и деформации; Запознавање на процесите на валањето, извлекување на жици, слободното ковање и ковањето во алати, истиснување; Запознавање со процесите на обработка на лимови: извлекување, свиткување, сечење, просекување и пробивање, фино просекување; Технологии на обработка со деформации; Инекционо бризгање, алати за инекционо бризгање; Машини за обработка со деформација;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Васил Стрезов	Обработка со деформација	УКИМ	1990
		2.		Sheet Metal Froming, Processes and Applications	ASM International	2012
		3.	Dorel Banabic	Sheet Metal Forming Processes, Constitutive Modelling and Numerical Simulation	Springer	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Атанас Кочов	Обработка со деформација	Интерна скрипта, МФС	2012
		2.	Калпакјан	Производни технологии	Mc Grwa Hill	2002
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на метални производи				
2.	Код	ME033				
3.	Студиска програма	МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков доц. д-р Филип Здравески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со дизајнот на металните производи, предмети и делови. Оспособен за дизајнирање на метален мебел, метална галантерија, декоративни огради, предмети од ковано железо, рекламни паноа, столбови, јарболи, канделабри, билборди, настрешници, куполи, сводови, подвижни покривни конструкции и друго.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Општо за металните производи, предмети и делови; Особини на конструктивните метали;Челици; Алуминиум; Месинг; Бронза; Леано и ковано железо; Метални полуфабрикати; Основни составни делови и елементи на металните производи; Конструктивни детали; Дизајн на метален мебел и галантерија; Дизајн на метални конструкции (рекламни паноа, столбови, декоративни огради, ковано железо, канделабри, билборди); Дизајн на покривни конструкции (настрешници, куполи, сводови, подвижни покриви); Димензионирање и конструктивна документација; Дизајн и изработка на каталози за метални производи, предмети и делови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 80 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	80 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Козинаков Д.	Дизајн на метални производи (предавања)		0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Уреди и опрема кај моторните возила				
2.	Код	ME112				
3.	Студиска програма	МВ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Александар Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со уредите и опремата кај моторните возила, надвор од нивните основни системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Уреди за погон со алтернативни горива; уреди за одвод на согорените гасови; уреди за нормална видливост; светлосно сигнални уреди; звучни сигнални уреди; уреди и опрема на каросеријата; уреди за зголемување на безбедноста; уреди и опрема кај возилата за превоз на опасни материи; приклучни уреди.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милан Ќосевски, Александар Костиќ	Уреди и опрема кај моторните возила - интерна скрипта		2014
		2.	Ј. У. Вонг	Теорија на копнените возила	Влада на РМ	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на ентериери				
2.	Код	ME110				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дизајнирање на внатрешен простор на возила, лифтови, живеалишта, воздухоплови и пловни објекти.					
11.	Содржина на предметната програма: Дизајн на ентериери: возила и лифтови, живеалишта, воздухоплови и пловни објекти, - запознавање со елементите на ентериерите, - основни димензии на елементите на ентериерите поврзани со димензиите на човечкото тело, - проектирање на внатрешноста со посебен осврт на естетскиот момент, - избор на светло, боја и материјал.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 135 + 0 + 0 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	135 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	0 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	80 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Linda O'Shea, Chris Grimley	The Interior Design Reference & Specification Book	Rockport Publishers, Inc., USA	2013
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на опаковки				
2.	Код	ME113				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Графички дизајн; Индустриски дизајн				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаења и вештини за дизајн и развој на опаковки, од концепт до имплементација, преку истражување на различни материјали, форми, технички карактеристики, маркетинг информации, како и запознавање со индустриската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Улога на опаковките. Најчесто користени материјали за пакување. Техники на пакување. Брендирање и визуелна комуникација. Улога на опаковката во маркетингот на производот. Еколошки прашања во дизајнот на опаковките. Стандарди. Дизајн на опаковки од картон. Комуникација и конципирање. Просторна градба и шнитови. Графичи дизајн, брендирање, маркетинг и други информации. Развој на функционален прототип и негова презентација. Печатење и производство. Дизајн на контејнери од пластика. Разбирање на потребата за дизајн/редизајн. Типови на контејнери од пластика и нивно моделирање и декорирање во 3Д софтверски пакет. Дизајн на затворачи и дозатори. Типографија и етикети. Дизајн, визуелизација и презентација на контејнер за даден производ.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 115 + 0 + 20 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	115 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	0 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	90 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: изработени проектни задачи	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кандикјан	Дизајн на опаковки	Печатени предавања	2010
		2.	Calver, G.	What is Packaging Design?	RotoVision, Mies, Switzerland	2007
		3.	S. DuPuis, J. Silva	Package Design Workbook: The Art and Science of Successful Packaging	Rockport Publishers	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Klimchuk, M, Krasovec, S	Packaging Design	Wiley, New York.	2012
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелни модели и симулации				
2.	Код	ME218				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Моделирање, градба, програмирање, симулација и анализа на математички и виртуелни механички модели на реални технички системи. Испитување на стабилноста на системите преку анализа на моделите. Оптимизација на функцијата на основни виртуелни механички системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведување на методот на моделирање и симулација во анализата на механичките системи; системски елементи за градба на модели на механички системи; креирање динамички модели на реални технички системи; математичко моделирање на динамичките модели; програмирање и симулација на математичките модели; стабилност на системите и критериуми за нејзино определување; креирање виртуелни просторни механички модели; оптимизација на функцијата на системите со користење на виртуелните модели и повеќепараметарска оптимизација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + + 40 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		50 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		46 бодови		
	17.3.	Активност и учество		4 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Игор Ѓурков	Витртуелни модели и симулации	Материјали од предавања - интерно издание МФС	2014
2.	W.J. Palm	Modeling, analysis and control of dynamic systems	John Wiley and Sons Inc., New York	2000
3.	V.P. Singh	System modeling and simulation	New Age Internatipnal Limited Publishers, New Delhi	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	L.G. Birta, G. Arbez	Modeling and simulation	Springer, London	2007
2.	M. Schaefer	Computational Engineering	Springer, Berlin	2006
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Проект			
2.	Код	ME231			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	сите наставници од институтот			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење	0 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	100 бодови
	17.3.	Активност и учество	бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на нови производи				
2.	Код	ME156				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити		8
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Производи од пластика; Ергономија на производи; Градба на производи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Се изучуваат социјалните, економските и технолошките фактори кои влијаат врз развојот на нови производи. Врз основа на овие фактори може да се формулираат стратегии за идниот развој на производи за компанијата.					
11.	Содржина на предметната програма: Социјални, економски и технолошки фактори во создавањето на иновативни производи. Производи и услуги. Позиционирање на производ. Животен стил и целни групи. Нова етнографија. Подготовка на сценарија. Вредност и цена. Извори на успех: емоции, естетика, идентитет, влијание, тенологија, квалитет. Стратегија на бренд. Управување со бренд. Идентитет на производот и на производителот. Улога на технологијата и нејзиниот развој. Инкрементален и радикален развој. Одржлив развој на производите од аспект на технологијата. Платформи и изведени производи. Интегриран развој на производ. Развоен процес и развојна стратегија. Агрегатен план на проекти. Концепт на развојна стратегија. Развој на производите во контекст на бизнисот. Економика и пазар. Управување со иновациите во претпријатијата. Менаџмент на иновации. Организациско знаење. Интелектуална сопственост.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ECTS x 30 часови = 240 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 45 + 90 + 20 + 40 = 240 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		

	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Развој на нови производи	печатени предавања	2017
		2.	В. Дуковски	Менаџмент на развојот на нови производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“	2001
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.Cagan, C. Vogel	Creating Breakthrough Products: Innovation from Product Planning to Program Approval	FT Press	2001
		2.	K. Ulrich, S. Eppinger	Product Design and Development	McGraw-Hill/Irwin	2011
		3.	A.Belz	The McGraw-Hill 36-Hour Course Product Development	McGraw-Hill	2010

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Еко-дизајн				
2.	Код	ME223				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники; Индустриски дизајн Конструирање со помош на компјутер				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите за намалување на штетните ефекти врз животната средина кои настануваат во текот на целокупниот живот на производите. Практикување на еко-дизајнот.					
11.	Содржина на предметната програма: Проблеми со дотрајаните производи и со производството на нови производи. Конструирање за животната средина. Моделирање на животниот циклус. Проценка на животниот циклус. Еко-означување. Материјали и вградена енергија. Секундарни материјали. Препораки за избор на материјали за еко-дизајн. Еко-стратегии во развојот на производите. Стратегии за штедење на ресурсите. Стратегии за продолжување на векот на употреба. Стратегии за крај на животниот циклус. Оптимизација на стратегиите за поврат. Технологии за рециклирање. Дробење и сепарација на различни материјали. Отпадни возила и отпадна електрична и електронска опрема. Економика на рециклирањето. Степен на рециклирање, содржина на рециклиран материјал. ЕУ еко-мерки и закони. Стратегии еко-дизајн. Елиминирање на токсичните метерии од производите. Препораки за избор на материјалите, елементите за врска и градбата на производите. Нови стратегии во еко-дизајнот. Анализа на примери од еко-дизајнот на: електрични и електронски уреди, осветление, производи за широка потрошувачка и мебел.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 95 + 0 + 40 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	95 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	40 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кандикјан	Еко-дизајн	интерна скрипта	2012
		2.	Ivy Liu, Jian Wong	Eco Design: Lamps	promopress	2016
		3.	D. Reis	Product Design in the Sustainable Era	Tashen	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. Roy	Consumer Product Innovation and Sustainable Design: The Evolution and Impacts of Successful Products	Routledge	2015
		2.	A. Fuad-Luke	Ecodesign: The Sourcebook	Chronicle Books	2010
		3.	F. Giudice, G. La Rosa, A.Risitano	Product Design for the Environment: A Life Cycle Approach	CRC Press	2006

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на машини и апарати				
2.	Код	ME201				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Никола Аврамов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Градба на производи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се оспособуваат за практично решавање на дизајнерски задачи од областа на машини и апарати, од концепт до реален модел.					
11.	Содржина на предметната програма: Редизајн и иновативен дизајн, методи за инспирирање, дефинирање на дизајнерскиот проблем, популација на корисници, дефинирање на барањата на потенцијалните корисници, изработка на концепти, избор на концепт за детална разработка, избор на материјали, тестирање на производите со примена на современи софтверски алатки, стилски карактеристики на производите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	IDSA Industrial Designers Society of America	Design Secrets: Products	Rockport Publishers, Inc	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на возила				
2.	Код	ME220				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за препознавање и анализа на карактеристиките на дизајнот на возилата во различни периоди на развојот на возилата. Обученост за изработка рачни дизајнерски скици и нивно користење во модерни 2D и 3D системи за дизајн. Изработување дизајнерски решенија за компоненти од екстериерот и ентериерот на возилата од рачна скица до тридимензионален модел.					
11.	Содржина на предметната програма: Историски осврт на дизајнот на возилата и неговото значење; познати дизајнери на возила и познати дизајни на возила. Преглед на процесот на дизајн на возилата; поставување на дизајнот во контекст на пазарниот сегмент и однос со конкуренцијата; креирање концептуални скици, цртежи со ленти и модели од глина. Модерни 2D и 3D системи за дизајн на возила; аеродинамиката во дизајнот на возилата; дизајн на ентериерот на возилата: правила за ергономско, удобно и безбедно сместување на патниците; модерни конструктивни материјали и нивно место во дизајнот на возилата; улога и значење на концептните автомобили; дизајн на концептни автомобили.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 70 + + 20 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	70 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		25 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		70 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Happian-Smith	An introduction to modern vehicle design	Butterworth – Heinemann, Oxford	2002
2.	S. Macey, G. Wardle	H-point: fundamentals of car design and packaging	Design Studio Press, London	2008
3.	T. Lewin	How to design cars like a pro	Motorbooks, London	2004

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	S. Newbury	Car Design Yearbook Volumes: 2, 3, 4, 5 & 6	Merrel Publishers Ltd., London	0
2.	W.J. Mitchell et al.	Reinventing the Automobile	The MIT Press, London	2010
3.	V.D. Bhise	Ergonomics in Automotive Design Process	CRC Press, London	2012

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Анимација				
2.	Код	ME199				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Креирање на 3Д анимација на објекти (производи) со внесување на солид објекти, задавање одредена функција на објектите, материјал, боја, светло, вклопување во одредена позадина и рендерирање.					
11.	Содржина на предметната програма: 3Д геометриско моделирање; трансфер на солид моделираните објекти во софтверски пакет за анимација; примена на софтверски пакет за анимација, - ротација и поместување, клучни положби, рендерирање, - задавање на патека на движење на објектите и камерата: насочувачи, - модификатори, деформатори и контролери, - системи на честички, дефлектори, - динамичка анимација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 135 + 0 + 0 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	135 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	0 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	80 бодови			
	17.3.	Активност и учество	20 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kelly L. Murdock	Autodesk 3ds Max 2016 Complete Reference Guide	SDC publications, USA	2015
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Истражување во дизајнот				
2.	Код	ME200				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити		8
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Процес на дизајнирање				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овој предмет има за цел да им ја подигне на студентите свеста за нивната социјална одговорност преку проекти базирани на случаи. Студентите треба да се оспособат за примена на базични методи на истражување за да се совлада конкретен дизајнерски проблем, истовремено да се помогне во решавање на конкретен социјален проблем во општеството. Тоа треба да води кон инвентивни резултати, со примена на хипотези, теорија и знаење. Применетите методи ќе бидат комбинирани со вештините како креативни техники, методи на колаборација или визуелна анализа и евалуација.					
11.	Содржина на предметната програма: Краток осврт кон историјата на дизајнот и индустријализацијата Каква е работата на дизајнерите; Решавање на проблеми и иновативност; Зошто се неопходни истражувања; Методи на истражување во дизајнот; Избор на метод на истражување и подготовка на главните прашања кои треба да се одговорат; Од претпоставка, преку опсервација до акција; Документирање и евалуација на процесот на истражување; Презентација и дистрибуција; Колаборативни методи; Креативни методи; Хипотези и теорија; Менаџирање со иновација, убедување на претприемачи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ECTS x 30 часови = 240 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 45 + 150 + 0 + 0 = 240 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	150 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		0 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gerhard M. Buurman, Marc Rolli	The intrinsic logic of design	Niggli Zurich	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Donald A. Norman	The Design of future things	Basic Books	2007
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на WEB страници				
2.	Код	ME109				
3.	Студиска програма	ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Графички дизајн				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за практично решавање на дизајнерски задачи од областа на дизајнот на веб страници.					
11.	Содржина на предметната програма: Дизајнерски елементи и принципи; градба на веб страниците; методи за инспирирање; процес на дизајнирање (дефинирање на дизајнерскиот проблем, популација на корисници, дефинирање на барањата на потенцијалните корисници, изработка на концепти); детална разработка на веб страниците со примена на современи софтверски алатки; примена на текстови и стилови; примена на дополнителни елементи (графика, звук, видео); креирање ефекти и анимации.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Софија Сидоренко	Дизајн на веб страници	МФС - скрипта	2011
		2.	Пол Ј. Дејтел, Харви М. Дејтел	Интернет и веб програмирање (четврто издание)	Арс Ламина	2010
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Karlins	Build Your Own Web Site	McGraw Hill / Osborne	2003
		2.	K. James, K. King, A. Anderson	HTML & Web Design - Tips and Techniques	McGraw Hill / Osborne	2002
		3.	Jason Beaird	The Principles of Beautiful Web Design	SitePoint Pty. Ltd.	2007

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Интелигентни транспортни системи				
2.	Код	ME205				
3.	Студиска програма	МВ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Александар Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширување и продлабочување на сознанијата за основните потреби за воведување на интелигентните транспортни системи во возилата и инфраструктурата. Стекнување на компетенции за анализа и дизајнирање на интелигентни транспортни системи.					
11.	Содржина на предметната програма: Воведување во областа на интелигентните транспортни системи. Интелигентна инфраструктура. Мониторинг на сообраќајните текови. Интелигентни возила. V2V (возило со возило) комуникација и V2I (возило со инфраструктура) комуникација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Александар Костиќ	Интерна скрипта		2015
		2.	Манфред Мичке и Хенинг Валентовиц	Динамика на моторните возила	Влада на РМ	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rajamani Rajesh	Vehicle dynamics and control	Springer	2006
		2.	Ljubo Vlasic, Michel Parent and Fumio Harashima	Intelligent vehicle technologies: theory and applications	Butterworth-Heinemann	2001
		3.	Li Li, Fei-Yue Wang	Advanced Motion Control and Sensing for Intelligent Vehicles	Springer	2007

ПРИЛОГ 3

Опис на предметите на студиската програма

Студиска програма: МАТЕРИЈАЛИ,ПРОЦЕСИ И ИНОВАЦИИ

	Семестар I Предмети 6	Семестар II Предмети 5	Семестар III Предмети 5	Семестар IV Предмети 6	Семестар V Предмети 6	Семестар VI Предмети 6	Семестар VII Предмети 6	Семестар VIII Предмети 5
1.	**Математика 1**	**Математика 2**	**Математика 3** 1. Математичка анализа 2. Линеарна алгебра и векторска анализа 3. Веројатност и статистика	**Современи материјали и површински третман**	**Техники на спојување**	**Дизајн на носечки конструкции**	**Метални конструкции и врски**	**Процесна опрема**
2.								
3.								
4.								
5.			**M1**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
6.			**Механика 2**	**Конструирање**	**Безбедност во индустријата**	**Технологии на заварување**	**Заварливост на материјалите**	**Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции**
7.	**M1**	**M1**						
8.	**Механика 1**	**Јакост на материјалите**						
9.								
10.				**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
11.				**Механика 3** 1. Механика и динамика на материјални системи 2. Вибрации во машинство 3. Вибрации и бучава	**Изборен (1/3)** 1.Дизајн на опрема за спорт и рекреација 2. Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции 3. Избор на материјали	**Изборен (1/2)** 1.Дизајн на метални производи 2. Креативност и иновативност во проектирањето	**Иновативни процеси на заварување**	**Изборен (1/2)** 1.Сродни процеси на заварување 2. Процеси на спојување на нежелезни материјали
12.			**M2**					
13.	**M2**	**M3**	**Машински елементи**					
14.	**Машински материјали 1**	**Машински материјали 2**						
15.				**M2**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
16.				**Термодинамика**	**Изборен (1/2)** 1.Нумеричко моделирање на конструкции 2. Дизајн на специјални машини и линии за заварување	**Изборен (1/2)** 1.Монтажа и нормирање 2.Опрема и роботика во заварувањето	**Изборен (1/2)** 1.Лесни метални конструкции 2. Пресметка, оптимизација и лом на конструкции	**Изборен (1/2)** 1.Нови решенија и иновации на заварени комбинирани врски 2. Иновации во композит-ни и заварени конструкции
17.								
18.								
19.	**M2**	**M2**	**M3**					
20.	**Инженерска графика**	**CAD техники**	**Производни технологии**	**M3**	**M4**	**M4**	**M4**	**M4**
21.				**Механика на флуиди**	**Изборен (1/4)** 1.Термички машини и уреди 2.Хидраулични машини и компоненти 3.Машини за континуиран транспорт 4.Машини и алати за обработка со обликување	**Изборен (1/4)** 1.Термички мерења 2.Мониторинг и управување 3.Машини за цикличен транспорт 4.Машини и алати за обработка со режење	**Проект**	**Дипломска**
22.								
23.								
24.								
25.	**M2**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M3**	**M6**	
26.	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Изборни од УКИМ**	**Програмирање** 1.Основи на програмирање 2.Нумеричка методи	**Системи и управување**	**Изборни од УКИМ** **1. Претприемништво и мал бизнис**	**Пракса**	
27.								
28.	**M5**							
29.	**Изборни од УКИМ** **Спорт и здравје**							
30.	**M5**	**M5**	**M5**	**M1**	**M3**	**M5**	**M6**	**M6**

Репер програма од странски универзитет: THE OHIO STATE UNIVERSITY**, Welding engineering**

СТУДИСКА ПРОГРАМА: МАТЕРИЈАЛИ, ПРОЦЕСИ И ИНОВАЦИИ (МПИ)

Наставни предмети во I семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
1.	М1	Математика 1	7
2.	М2	Механика 1	6
3.	М2	Машински материјали 1	6
4.	М2	Инженерска графика	6
5.	М5	УКИМ - изборен предмет	3
6.	М5	Спорт и здравје	2

Наставни предмети во II семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
7.	М1	Математика 2	7
8.	М3	Јакост на материјалите	6
9.	М2	Машински материјали 2	6
10.	М3	CAD техники	6
11.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во III семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
12.	М1	Математика 3 Математичка анализа Линеарна алгебра и векторска анализа Веројатност и статистика	5
13.	М2	Механика 2	7
14.	М3	Производни технологии	6
15.	М3	Машински елементи	7
16.	М5	УКИМ - изборен предмет	5

Наставни предмети во IV семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
17.	М4	Современи материјали и површински третман	5
18.	М3	Конструирање	5
19.	М2	Механика 3 Механика и динамика на материјални системи Вибрации во машинство Вибрации и бучава	5
20.	М3	Механика на флуиди	5
21.	М3	Термодинамика	5
22.	М1	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумерички методи Основи на програмирање	5

Наставни предмети во V семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
23.	М4	Техники на спојување	5
24.	М4	Безбедност во индустријата	5
25.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 3) Дизајн на опрема за спорт и рекреација Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции Избор на материјали	5
26.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нумеричко моделирање на конструкции Дизајн на специјални машини и линии за заварување	5
27.	М3	Системи и управување	5
28.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 4) Термички машини и уреди Хидраулични машини и компоненти Машини за континуиран транспорт Машини и алати за обработка со обликување	5

Наставни предмети во VI семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
29.	М4	Дизајн на носечки конструкции	5
30.	М4	Технологии на заварување	5
31.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Дизајн на метални производи Креативност и иновативност во проектирањето	5
32.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Монтажа и нормирање Опрема и роботика во заварувањето	5
33.	М3	Изборен предмет (избор 1 од 4) Термички мерења Мониторинг и управување Машини за цикличен транспорт Машини и алати за обработка со режење	5
34.	М5	УКИМ изборен предмет Претприемништво и мал бизнис	5

Наставни предмети во VII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
35.	М4	Метални конструкции и врски	5
36.	М4	Заварливост на материјалите	5
37.	М4	Иновативни процеси на заварување	5
38.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Лесни метални конструкции Пресметка, оптимизација и лом на конструкции	5
39.	М6	Проект	5
40.	М6	Пракса	5

Наставни предмети во VIII семестар

Р.б.	Модул	Наставни предмети	ECTS
41.	М4	Процесна опрема	5
42.	М4	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции	5
43.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Сродни процеси на заварување Процеси на спојување на нежелезни материјали	5
44.	М4	Изборен предмет (избор 1 од 2) Нови решенија и иновации на заварени комбинирани врски Иновации во композитни и заварени конструкции	5
45.	М6	Дипломска работа	10

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1				
2.	Код	ME001				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески вон. проф. д-р Емилија Целакоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните поими од векторската алгебра, аналитичка геометрија во простор и диференцијално сметање. Оспособеност за користење на методите на теоријата на векторската алгебра и диференцијалното сметање за моделирање и решавање на проблеми од инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основните поими од векторската алгебра и аналитичка геометрија во простор; Запознавање со поимот функција и функционална зависност; Преглед и особини на основните елементарни функции; Запознавање со поимите граница и гранични процеси, непрекинатост и диференцијабилност на реална функција од една реална независна променлива.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Диференцијално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по Математика 1		
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Љ. Стефанова	Умножени предавања по Математика 1		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1				
2.	Код	ME002				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Даме Коруноски проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развивање на способност за методолошко решавање на проблеми од статика. Разбирање на концептот на сили и моменти, сложување, разложување и редукција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Определување на сили во врски и внатрешни сили во структури (носачи, решетки, рамки, вериги). Пресметка на тежиште и геометриски карактеристики на волумени, површини и линии.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи во механиката, единици мерки и мерни системи. Вектор на сила: скалари и вектори, операции со вектори, скаларен производ. Сили во точка: услови на рамнотежа на точка, видови на врски и ослободување на неслободни тела, определување на резултанта. Момент од сила: векторски производ, статички момент-скаларна и векторска формулација, главен момент, момент на сила во однос на оска, спрег од сили, редукција на сила, сложување во попрост систем. Рамнотежа на тело, ослободување од врски и услови на рамнотежа на тело. Анализа на структури: прости линиски носачи, решетки, рамки, вериги, елементи од структури и машини. Внатрешни сили: аксијална, трансверзална сила и нападен момент и дијаграми. Врска помеѓу товар, трансверзална сила и момент. Тежиште на волумен, површина и линија. Моменти на инерција. Штајнерова теорема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
		2.	Виктор Гаврилоски Златко Петрески Христијан Мицкоски	Задачи по СТАТИКА	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
		3.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Решени задачи по СТАТИКА во електронска верзија	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.L. Meriam, L.G. Kraige	Engineering Mechanics STATICS	John Wiley & Sons	2002
		2.	Russell C. Hibbeler	Engineering Mechanics STATICS	Prentice Hall 2009	2009
		3.	Russell C. Hibbeler	Engineering mechanics STATICS, Solution Manual	Prentice Hall 2009	2009

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	ME003				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особините на материјалите кои се користат во машинството. Примена и избор на материјалите. Оспособен за избор и примена на соодветни материјали за одреден производ или апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во инженерските материјали; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; Материјалите во индустрискиот дизајн; Видови материјали; Трендови во примената на материјалите; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; Зајакнување на материјалите и појави при затоплување; Легури на железото. Челици и леани железа; Дијаграм на состојба; Поделба и означување на челиците и леаните железа; Сив, нодуларен, темпер лив; Термичка обработка на челиците и леаните железа; Површинско затврднување на челиците и леаните железа; Обоени метали; Композити; Керамика;Полимери; (Производство, особини и примена); Дизајн со метали, керамики, полимери и композити. (Методологија и примери);					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.		до 51 бод		5 (пет) (F)		

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика				
2.	Код	ME004				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / I	7.	Број на ЕКТС кредити		6
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски доц. д-р Ташко Ризов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација					
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими на проектирањето; геометриски операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини; просторна претстава на објекти; технички цртеж и документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 100 + 20 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	20 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2016
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2				
2.	Код	ME005				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески проф. д-р Никола Тунески доц. д-р Мирко Петрушевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методите на интегрално сметање, теоријата на функции од повеќе променливи и повеќекратни интеграли. Оспособеност за математичко моделирање на проблеми во техниката и нивно решавање.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поимот интеграл на реална функција од една реална независна променлива и совладување на основните техники на интегрирање; Употреба на интегрално сметање во решавање на проблеми од геометрија и физика со примена во техниката; Реална функција од две и повеќе независни променливи, основни особини, поим за граница, непрекинатост и диференцијабилност; Поим за повеќекратен интеграл и негови примени; Поим за диференцијални равенки и основни типови равенки кои се користат во инженерството.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 0 + 40 + 95 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	95 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		5 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Н. Тунески, Б. Јолевска – Тунеска	Интегрално сметање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2011
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Димов	Математика 2 - скрипта за интерна употреба		
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	ME006			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.				
11.	Содржина на предметната програма: Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет-Скопје	2016
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2				
2.	Код	ME007				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со механичките, технолошките и дефектоскопските испитувањата на материјалите кои се користат во машинството. Леење. Прашеста металургија. Запознавање со појавата на корозија и методите за заштита од корозија. Примена на испитувањата на материјалите. Познавање на техниките на леење, прашеста металургија и заштита од корозија..					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во испитувањата на материјалите; Еластични и пластични деформации; Статички испитувања;Испитување на затегнување; Јакосни и деформациони карактеристики при испитување на затегнување; Фактори кои влијаат на механичките особини на материјалите; Уреди за мерење на деформации; Испитување на тврдоста; Статички методи за испитување на макротврдост, Бринел, Викерс и Роквел; Динамички методи за испитување на тврдост; Испитување на жилавоста; Шарпиев метод;Влијание на одделни фактори врз жилавоста на материјалите; Испитување на замор; Кршење од замор; Влијаечки фактори врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и γ зраци;Испитување со ултразвук;Магнетни испитувања;Пенетрантски испитувања;Изработка на делови со леење; Запознавање со технологиите на леење; Леење во песок, школки и кокили; Прецизно леење; Леење под притисок. Центрифугално леење. Конструкција на одливки; Прашеста металургија; Корозија на металите; Видови корозија; Спречување на корозија и заштита на металите од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	86 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники				
2.	Код	ME008				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	доц. д-р Иле Мирчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.					
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	40 часови		
		16.3.	Домашно учење	40 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер	скрипта, Машински факултет, Скопје	2006
		2.	И. Мирчески, Т.Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ibrahim Zeid Mastering	Mastering CAD/CAM	McGraw-Hill Science/Engin	2004
		2.	Т. Кандикјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	ME012			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски проф. д-р Кочо Анѓушев вон. проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови			
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60 = 210 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
2.	Емилија Ветаџокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
3.	Благој Туџаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпакјан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
		3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012
		2.	M. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing	John Wiley&Sons	2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи				
2.	Код	ME014				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1 Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	7 ECTS x 30 часови = 210 часови				
14.	Распределба на расположливото време	45 + 30 + 10 + 10 + 115 = 210 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	115 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Семинарска работа/проект (презентација писмена и усмена) Активност и учество	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Стамболиев	Машински елементи, книга 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		2.	Budinas-Nisbet	Shigley's Mechanical Engineering Design	Mc Graw-Hill	2008
		3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Камчевски, И. Ѓурков	Збирка решени испитни задачи по машински елементи 1 и 2	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	1996
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Математичка анализа				
2.	Код	ME009				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра, одбрани делови од теорија на диференцијални равенки и методи на комплексна анализа, како и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Детерминанти, матрици, системи линеарни равенки и нивна примена во инженерската практика; Векторски простори; Линеарни диференцијални равенки; Системи диференцијални равенки; Линиски интеграл од прв и втор тип; Комплексни функции; Диференцирање и интегрирање на комплексни функции; Поим за аналитичност; Конформни пресликувања; Сингуларитети и теорија на остатоци.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	А. Малчески	Умножени предавања по математичка анализа за студентите од Машинскиот факултет	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2003
		3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од анг., Ars Lamina	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Murray Spiegel, Seymour Lipschutz, John Schiller, Dennis Spellman	Schaum's Outline of Complex Variables	McGraw-Hill; 2 edition	2009
		3.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика				
2.	Код	ME010				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимите од теоријата на веројатност и оспособување за примена на техники за пресметки на веројатност. Користење на елементи од статистиката и статистичките оценки.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика; Теорија на веројатност; Класична веројатност; Условна веројатност; Баесова формула; Случајни променливи; Гранични теореми; Елементи од статистиката; Оценки на непознати параметри; Интервални оценки; Тестирање хипотези.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015
		2.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Ars Lamina	2014
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Линеарна алгебра и векторска анализа				
2.	Код	ME011				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од линеарна алгебра и векторска анализа, напредна теорија на диференцијални равенки и примена во техниката. Оспособеност за решавање на математички проблеми од инженерската практика.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во линеарна алгебра; Матрици и операции со матрици; Нивна примена во инженерската практика; Системи диференцијални равенки; Поим за парцијална диференцијална равенка; Векторска анализа; Линиски и површински интеграл; Теоремите на Грин, Стокс и Гаус-Остроградски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Целакоски	Диференцијални равенки со примери и задачи	Унив. Св.Кирил и Методиј, Скопје	1986
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика и динамика на материјални системи				
2.	Код	ME029				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Иван Мицкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска анализа и синтеза на механизмите, кинетостатика на механизмите. Динамичка анализа на машините, пресметка на виброизолација, дијагностика и нормирање на вибрациони процеси, урамнотежување.					
11.	Содржина на предметната програма: Класификација на механизмите. Структурна анализа и синтеза на механизмите. Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите. Урамнотежување на механизми и ротори. Вибрации во машинството, осцилаторни системи со еден, два и повеќе степени на слобода линеарни и нелинеарни, техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иван Мицкоски Љубица Тодоровска-Ажиевска	Механизми и осцилации	УКИМ	2000
		2.	Иван Мицкоски	Механизми и осциласии	Интерна скрипта	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации во машинство				
2.	Код	ME216				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со динамичкото однесување на системи со еден и повеќе степени на слобода во машинството. Запознавање со поимите за сопствена фреквенција, придушување, слободни и принудни вибрации. Одредување на динамички одговор на машински системи преку анализа со променливи на состојба. Запознавање со концептот за контрола на вибрации.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни осцилации на придушен и непридушен систем со еден и повеќе степени на слобода, резонанса, сопствена фреквенција, придушување, принудни осцилации на систем со еден и повеќе степени на слобода, побудување на систем. Техничка примена на осцилациите во машинството, виброизолација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	0 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel J. Inman	Vibration with Control	John Wiley & Sons, Inc	2006
		2.	Clarence W. de Silva	Vibration Damping, Control, and Design	CRC Press	2007
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Вибрации и бучава				
2.	Код	ME217				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Разбирање на динамичкото однесување на системи со еден степен слобода, користење на концептите на сопствена фреквенција, придушување, природен одговор, принуден одговор, изолација. Разбирање на основите на системи со повеќе степени слобода во смисол на сопствени фреквенции и соодветните модови форми. Проценка на опасноста при работа и ракување со различни уреди кои предизвикуваат вибрации на делови од телото. Пресметка на изложеноста на бучава. Избор на опрема и преземање на соодветни мерки за заштита и намалување на ризиците од вибрации и бучава. Проценка на влијанието на бучавата врз животната средина.					
11.	Содржина на предметната програма: Слободни вибрации на механички системи со еден степен слобода на движење со и без придушување, сопствена фреквенција, придушување, резонанса, принудни вибрации на системи со еден степен слобода на движење, вибрациона изолација, вовед во вибрации на механички системи со повеќе степени слобода на движење, метода на матрици, модална суперпозиција. Бучава: звук и параметри на звукот; индикатори на бучава; влијание на бучавата врз човекот; мерење на бучава; пресметка и граници; изложеност на бучава. Вибрации на дланка-рака (HA): основи на вибрации; HA вибрации; мерење на вибрации; контрола на изложеност на HA вибрации; пресметка на количина и граници. Вибрации на цело тело: контрола на вибрации на телото; мерење на изложеност на вибрации на целото тело.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					

	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	0 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: освоени 10 поени од тестови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
2.				
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструирање				
2.	Код	ME015				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Татјана Кандикјан				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост на материјалите; CAD техники				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на методите и здобивање со искуство во врска со креативните аспекти на процесот на конструирањето, започнувајќи од дефинирањето на потребата за нов производ, креирањето и оценувањето на идејни решенија, па се до изработката на функционални прототипови.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во процесот на конструирање: Видови на конструктивни задачи. Изнаоѓање на прилики за нови производи, барања на купувачите. Планирање на процесот на конструирање. Тимови и тимска работа. Интелектуална сопственост. Дефинирање на спецификациите за нов производ: Развој на функцијата на квалитет. Развој на инженерски спецификации. Компетитивен бенчмаркинг. Развој на креативни идеи и решенија: Разјаснување на потребите. Функционална декомпозиција. Генерирање на идеи. Генерирање на концепти. Оценување и избор на концепти. Развој на производ: Модели на најважните системи, преставување на податоци, истражувања. Анализа на подобноста на решенијата. Распоредување на модулите. Конструирање од различни аспекти - квалитет, робусност, производство, монтажа, демонтажа и рециклирање. Техничка комуникација и презентација. Детално конструирање: Стандарди. Конструирање за безбедност, надежност, анализа на трошоците. Геометриски толеранции. Мерни вериги. Анализа: Прототипирање. Можности за откази и анализа на ефектите. Анализа на деловите. Проверка на концентрација на напоните. Анализа на однесувањето. Тестирање од страна на корисникот. Оптимизација. Индустриски дизајн.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16,2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David G. Ullman	The Mechanical Design Process	McGraw Hill/Irwin	2010
		2.	Ulrich and Eppinger	Product Design and Development	McGraw Hill/Irwin	2015
		3.	Engineering Design	george Dieter, Linda Schmidt	McGraw Hill/Irwin	2000

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди				
2.	Код	ME016				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Валентино Стојковски вон. проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на физичките својства и теоретските основи врз кои се базираат статиката и динамиката на флуидите. Решавање на системи низ кои струјат флуидите. Поставување и решавање на модели на едно и повеќедимензионални струења. Способност за решавање на едноставни практични проблеми во хидрауликата.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички својства на флуидите. Величини во механиката на флуиди. Пристисокот како големина во механиката на флуиди. Статика на флуидите. Кинематика на струењата. Динамика на идеален флуид. Елементарни струења на идеален флуид низ струен тек. Изведување на Навие-Стоксови равенки. Техника на контролен волумен.Струење на вискозен флуид. Методи на применета механика на флуидите (хидраулика).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 45 + 30 + 15 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бундалевски Томислав	Механика на флуидите	МБ-3, Скопје	1995
		2.	White F.M.	Fluid Mechanics	Mc-Graw Hill	2008
		3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
		2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика				
2.	Код	ME019				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ф. Мојсовски проф. д-р Р. Филкоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проучување на основните закони за претворба на топлинска енергија во механичка работа и обратно. Оспособување на студентите за проучување и анализа на топлински процеси и нивна оптимизација. Поставување енергетски биланс и анализа за подобрување на енергетската ефикасност кај термички процеси и системи. Споредба помеѓу функционирањето на реверзибилни и иреверзибилни циклуси. Стекнување на основни познавања на системите што користат водна пара и влажен воздух Разбирање и примена на i-s дијаграмот за водна пара и психрометрискиот дијаграм за влажен воздух. Анализа на термодинамички циклуси со фазна промена. Познавање на термичка кондукција, термичка конвекција и термичко зрачење					
11.	Содржина на предметната програма: Основни величини, состојби и единици; Равенка на состојба за идеалните гасови; Прв главен закон на термодинамиката; Термичка удобност; Смеси на идеални гасови; Промени на состојба на идеалните гасови; Втор главен закон на термодинамиката; Двофазни тела - водна пареа; Парни кружни процеси; Ладилни постројки; Реални гасови; Влажен воздух; Струење на флуиди; Термичка кондукција, конвекција и зрачење;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		

		16.3.	Домашно учење	50 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“- Скопје	2015
		2.	А. Блажевски	Термодинамика, трето издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
		3.	Б. Андрејевски	Термодинамика, второ издание	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика-примери	Машински факултет- Скопје	2011
		2.	А.Блажевски	Збирка задачи по термодинамика	УКИМ	2006
		3.	Y.A. Cengel, M.A. Boles	Thermodynamics, An Engineering Approach, 8th edition	McGraw Hill Education	2015

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи материјали и површински третман				
2.	Код	ME020				
3.	Студиска програма	ХЕИ, МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за избор и користење на современи машински материјали. Термичката обработка како постапка за подобрување на својствата на материјалите, запознавање, примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Специјални материјали за специфични услови на експлоатација, челични, леани, обоени, керамика и композити; Примена на термичката обработка кај сите претходно наведени материјали; Термичка обработка на заварени споеви. Основни и продлабочени знаења од корозија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 15 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали		1995
		2.	Друштво за унапредување на заварувањето	Термичка обработка на заварени споеви		1995
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Завод за заварување	Материјали и нивно однесување при заварување		2004
		2.	Materials and Desgn	Mike Ashbay and Kara Johnson		2001
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички методи				
2.	Код	ME017				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Бојан Прангоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентите за решавање на математички проблеми од инженерството со помош на нумерички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поим за алгоритам; Основни алгоритамски структури; Грешки при пресметувања и нивна оценка; Приближно решавање равенки со една непозната; Приближно решавање на системи линеарни и нелинеарни равенки; Приближно решавање диференцијални равенки; Интерполација и апроксимација на функции; Приближно интегрирање; Презентација на соодветен софтвер за нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н.Целакоски	Елементи од нумеричка математика	Просветно дело, Скопје	1992
		2.	Стивен Е. Кунин Даун К. Мередит	Компјутерска физика: верзија во Fortran	превод од анг., Просветно дело,Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jaan Kiusalaas	Numerical methods in engineering with MATLAB	Cambridge University Press	2005
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	ME018			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Душан Чакмаков вон. проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и концептот на програмски јазик. Реализација на стандардните алгоритамски конструкции во даден програмски јазик.				
11.	Содржина на предметната програма: Алгоритми; Основни алгоритамски структури; Типови на податоци; Програмски структури; Влез/излез; Условни гранања; Циклуси; Функции; Индексирани променливи: низи и матрици; Реализација во даден програмски јазик; Анализа на програмите и тестирање.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
		2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	превод од анг., Ars Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување				
2.	Код	ME031				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење;Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	82 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	УКИМ	2014
		2.	Дончо Чалоски	Заварување	УКИМ	1983
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Helmut Richter, u.a.	Fügetechnik, Schweßtechnik	DVS Verlag	1995
		2.	Richard A. Strahl	Introduction to Welding Engineering	Kendall Hunt Pub Co	2009
		3.	M. G. Nicholas	Joining processes: introduction to brazing and diffusion bonding	Kluwer Academic Publishers	1998

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи и управување				
2.	Код	ME030				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски проф. д-р Атанаско Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: анализа на стабилноста и карактеристиките на континуалните управувачки системи со отворена и затворена врска; проектирање на контролери за постигнување на зададени перформанси на управувачкиот систем.					
11.	Содржина на предметната програма: Управувачки системи со отворена и затворена повратна врска: примери и терминологија. Математички модели на физички системи и линеаризација. Диференцијални равенки и линеарни системи: диференцијален оператор, карактеристична равенка, решавање на линеарна диференцијална равенка со константни коефициенти, вкупен, стационарен и преоден одзив, линеарност и суперпозиција.Примена на Лапласова трансформација за решавање на линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти. Стабилност на управувачки системи: критериуми на Рот и Хурвиц. Преносни функции за континуални управувачки системи: преносни функции на компензатори и контролери, временски и фреквентен одзив. Блок-дијаграми на управувачки системи: каноничен облик на управувачки систем и упростување на сложени блок дијаграми. Позициона, брзинска и забрзувачка грешка на управувачки системи. Анализа и проектирање на управувачки системи со метод на трагови на корени, и методи во фреквентен домен (Боде и Никвист): одредување на стабилност, критична фаза и критично засилување. Проектирање на контролери: пропорционален (P), диференцијален (D), интегративен (I), проектирање на PI, PD и PID контролери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		

	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill,Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедност во индустријата				
2.	Код	ME032				
3.	Студиска програма	МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концепти, принципи и методи за обезбедување на сигурност; мерки за заштита согласно важечките норми и стандарди и согласно европската регулатива. Опасности и начин на заштита при: заварување, градба и експлоатација на машински уреди и носечки конструкции.					
11.	Содржина на предметната програма: Значење на проектирањето за сигурност;Антрополошки мери и антрополошки податоци; Дефинирање на сигурност опасност и ризик; Модели на проектирање, основни концепти, принципи и методи на сигурност; Основни барања на Европската директива за сигурносни и здравствени стандарди за машинските уреди; Конструкција на заштитните средства, општи согледувања; Видови заштитни уреди и лични заштитни средства; Опасности при заварувањето; Видови заштитни средства и начин на заштита при заварување и градба на носечки конструкции; Уреди за заштита на носечките конструкции од преоптоварувања.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 45 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		75 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М.Гаврилоски	Проектирање за сигурност - скрипта	МФС	2006
		2.	Група автори	Метод образовања кадрова из области заштите на раду	ЈИДЗР-Ниш	1974
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	W.Christensen, F.Manuele	Safety Through Design	Ohio Univesity	1999
		2.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични машини и компоненти				
2.	Код	ME050				
3.	Студиска програма	ТИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање на хидраулични системи за транспорт на флуиди. Проектирање на хидростатски системи за пренос на енергија.					
11.	Содржина на предметната програма: Хидраулични турбомашини, Хидраулични волуменски машини, Основни компоненти за управување и регулација во хидростатски преноси на енергија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Костиќ	Хидраулични машини и уреди	Скрипта,МФС	1992
		2.	М.Бабиќ	Збирка задатака из турбомашина	Наша книга, Белград	2004
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Савиќ	Уљна хидраулика 1	Дом штампе, Зеница	1989
		2.	М.Бабиќ	Основи на турбомашини	Наша книга, Белград	1990
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**				
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на специјални машини и линии за заварување			
2.	Код	ME034			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Добре Рунчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со специјалните машини за заварување. Запознавање со линии за заварување. Конструкција на специјални машини, уреди и направи за заварување и сечење. Проектирање и конструкција на линии за заварување. Оспособен за проектирање на специјални машини и линии за заварување како и нивен правилен избор.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во специјалните машини и линии за заварување; Машини, направи и уреди за линиско заварување; Машини, направи и уреди за кружно заварување; Роботи за заварување; Линии за заварување на цилиндрични производи; Линии за изработка на заварени метални полуфабрикати; Линии за полуавтоматско и автоматско производство на метални конструкции и други метални производи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови		
	17.3.	Активност и учество	10 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Козинаков Д. Рунчев Д.	Дизајн на специјални машини и линии за заварување	Учебник во подготовка	
2.				
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Калпакџијан С.	Производно инженерство и технологија	Арс Ламина	2009
2.	J. Norberto Pires	Welding Robots	Springer-Verlag London Limited	2006
3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции				
2.	Код	ME035				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Јован Гочев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со изработка на техничка документација за заварување и заварени конструкции. Запознавање со стандарди за заварување и заварени конструкции Оспособен за изработка на техничка документација за заварување и заварени конструкции. Оспособен за примена на стандарди за заварување и заварени конструкции.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Техничка документација за заварување; Техничка документација за заварени конструкции; Стандарди за постапки на заварување; Стандарди за заварени производи и конструкции; Стандарди за оператори и персонал за заварување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 90 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	90 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Козинаков Д. Гочев Ј.	Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции	Учебник во подготовка	
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Стандарди за заварување		
		2.		Стандарди за заварени производи и конструкции		
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Избор на материјали				
2.	Код	ME036				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев доц. д-р Филип Здравевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Современи материјали и површински третман (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се запознае студентот со материјалите кои стојат на располагање. Да се осознаат различните услови на експлоатација. Да се споредат работните услови со карактеристиките на материјалите. Анализа на особините на различните материјали. Оспособеност за избор на материјал во различни практични услови.					
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: Материјали кои се користат во машинството; Челични. Материјали;Обоени метали и легури; Неметални материјали; Работни услови;Корозивни услови; Начин на избор на материјал; Практични примери.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	C.V. Wegst	STAHLSCHLUSSEL		2001
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички машини и уреди				
2.	Код	ME055				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ, МХТ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Игор Шешо				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на термичките машини и уреди за трансформација на енергијата (котелски постројки, топлински турбини и мотори СВС); постројките за директно користење на топлинската енергија (системи за греење и климатизација, системи за ладење и сушење); работни флуиди; топлински биланси и топлински процеси; коефициенти на полезно дејство.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови енергија и класификација, извори на енергија, трансформација на енергија и ефикасност при трансформација, значење на енергијата ; ПАРНИ КОТЛИ: Основни поими, делови, намена и класификација. Фосилни горива и согорување. Топлинска пресметка на котелски агрегат. Видови конструкција на парни котли; ТОПЛИНСКИ ТУРБИНИ И ПОСТРОЈКИ: Основни поими, принцип на работа и класификација. Топлински процеси во турбинските степени. Загуби на енергија кај турбинските степени. Коефициенти на полезно дејство. Парнотурбински постројки ; ГРЕЕЊЕ, ПРОВЕТРУВАЊЕ И ЛАДЕЊЕ: Потребна топлина за греење. Системи за централно греење. Проветрување и воздушно греење.Ладење, Топлински пумпи. Мотори СВС. Конструкција и основни поими кај клипните мотори СВС. Параметри и циклуси кај моторите СВС. Основни делови на моторите СВС.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 15 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		

	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2010
		2.	И.Петровски	Парни Котли	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2004
		3.	М.Димитровски	Мотори СВС-теорија и современа опрема	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	B.Todorović	Projektovanje Postrojenja Za Centralno Grijanje	Masinski Fakultet Beograd	2005
		2.	B.Todorović	Klimatizacija	SMEITS	2009
		3.	Velimir Stefanovic	Grejanje, toplifikacija I snabdevanje gasom	Masinski fakultet u Nisu	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини и алати за обработка со обликување				
2.	Код	ME041				
3.	Студиска програма	ПИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јасмина Чалоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните елементи на алатите за обработка на материјали со пластична деформација, поделба, избор на стандардни делови, димензионирање, толеранции, конструкција, монтажа, употреба и одржување, припрема на понуда за алат, заштита и безбедно ракување					
11.	Содржина на предметната програма: Видови алати и нивни карактеристики, алати за волуменско обликување, отворени и затворени ковачки алати, алати за истиснување, алати за валање и влечење, алати за обработка на лимови, основни работни елементи на алатите за сечење, просекување, пробивање, свиткување и извлекување, алати за обработка на полимерни материјали, припрема на понуда за алат, алати и прибори за изработка на алатите, заштита и безбедно ракување					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Чалоска	Алати за обработка со обликување	МФС	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Чалоска	Производни технологии со обликување (интерен учебник)	МФС	2010
		2.	Vukota Boljanovic	Sheet metal forming processes and die design	Industrial Press, New York	2004
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумеричко моделирање на конструкции				
2.	Код	ME075				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски доц. д-р Бојана Трајаноска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основната терминологија и алатки кои се користат во софтверските пакети за моделирање и анализа на материјали, заварување и конструкции. Способност за употреба на презентираните алатки за практична анализа на реални проблеми и нумерички испитувања. Соодветно нумеричко формулирање на физички проблем и интерпретација на резултатите од анализата.					
11.	Содржина на предметната програма: Теоретско и практично запознавање со методите за моделирање и анализа на материјали и конструкции; Претставување на принципите на примена на програмски пакет кој се заснова на методот на конечни елементи (МКЕ); Запознавање со методи и решенија за линеарни и нелинеарни нумерички анализи; Основни теоретски и практични концепти за соодветно симулирање и интерпретација на проблеми со помош на програмски пакет базиран на МКЕ; Примена на софтвер со МКЕ за анализа на практични проблеми и анализа на нумеричките резултати.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		80 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Марјан Гаврилоски, доц. д-р Бојана Трајаноска	Нумеричко моделирање на конструкции (интерна скрипта - во изработка)	МФС	2017
		2.	O.C. Zenkiewicz	The finite element method	Mc Graw-Hill Book Company	1977
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Constantine Spyrakos	Finite element modeling	Algor, Inc.	1994
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини за континуиран транспорт				
2.	Код	ME158				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јанко Јанчевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со сите видови конвеери, класификации, техно-економски параметри. Сигурносни и еколошки регулативи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поделби на машините за континуиран транспорт и нивните составни делови, класификации, техно-економски карактеристики и споредби.Конвеери со влечен орган (лента, верига) за сиплив и парчест товар. Висококапацитетни руднички транспортери (јамски и на површински копови). Автоматизирани индустриски конвеери. Конвеери без влечен орган (завојни, осцилаторни и ролганзи). Силоси (бункери) и додавачи и дозатори. Основни пресметки на капацитетите, режимите на работа и работните оптоварувања. Тенденции на развој. Сигурносни и еколошки аспекти во разни експлоатациони услови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 60 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	60 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	40 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јанко Јанчевски	Транспортни уреди	УКИМ	2003
		2.	Slobodan Tosic	Transportni uredjaji	Masinski fakultet - Beograd	1990
		3.	Јанко Јанчевски	Прирачник за безбедно користење на механизацијата	МФС	2014
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на опрема за спорт и рекреација				
2.	Код	ME227				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со дизајнот на опрема за спорт и рекреација. Оспособен за дизајнирање на опрема за спорт и рекреација.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Општо за опремата за спорт и рекреација. Поделба на опремата за спорт. Поделба на опремата за рекреација. Опрема за зимски спортови и рекреација. Опрема за летни спортови и рекреација. Опрема за фитнес клубови. Направи за вежбање. Опрема за екстремни спортови. Материјали за дизајн на опрема за спорт и рекреација. Димензионирање и конструктивна документација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 80 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	80 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		90 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Козинаков Д.	Дизајн на опрема за спорт и рекреација (предавања)		0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Aleksandar Subic	Materials in Sports Equipment 1st Edition	Woodhead Publishing	2007
		2.	Duane Knudson	Fundamentals of Biomechanics	Спрингер	2007
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на носечки конструкции				
2.	Код	ME076				
3.	Студиска програма	ТИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за пресметка и обликување на главните носечки елементи (челичните носачи и столбови и нивните врски), со акцент на дизајнот на највиталните места кај една носечка конструкција, а тоа се нивните врски и тоа заварените врски (челни и аголни заварени споеви).					
11.	Содржина на предметната програма: Дизајн и пресметка на основните носечки елементи (носачи, столбови и нивните врски), напонска, стабилитетна и деформациона контрола; Видови на врски и нивна класификација; Врски со завртки (обични и високовредни-преднапрегнати завртки); Видови заварени врски (челни и аголни заварени споеви); Статичка пресметка, напонска анализа и димензионирање на врски со челни завари и врски со аголни завари					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		80 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
		2.	С.Стојмановски	Заварени врски и конструкции-скрипта	МФС	2006
		3.	Р.Ч.Хиблер	Структурна анализа	Арс Ламина ДОО (превод)	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологии на заварување				
2.	Код	ME074				
3.	Студиска програма	ТМЛ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изработка, ревизија и реализација на технологии за заварување на различни метални материјали. Изготвување и спроведување дополнителни обработки на заварени споеви. Препознавање на разните видови сродни техники на заварување, нивни основни карактеристики и начин на реализација.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со топлинските процеси во основниот материјал, избор на постапка и оптимален режим на заварување, заварување на челични материјали, заварување на обоени метали, заостанати напони и деформации, термичка обработка и заштита на заварените споеви, технологија на заварување на разновидни конструкции					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 10 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дончо Чалоски	Технологија на заварување - скрипта	МФС	1984
		2.	Добре Рунчев	Технологија на заварување - Скрипта	МФС	1998
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ivan Samardžić	Digitalni udžbenik - Projektiranje tehnologije zavarivanja	Strojarski fakultet, Slavonski Brod	2005
		2.	Howard Cary, Scott Helzer	Modern welding technology	Pearson Prentice Hall	2005
		3.	Joseph Abbott, Karen Mitchell Smith	Welding Technology	Texas State Technical College Publishing	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички мерења				
2.	Код	ME024				
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на: теорија на мерна неодреденост; мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.					
11.	Содржина на предметната програма: Термички мерења. Теорија на мерна неодреденост – Тип А и Тип Б мерна неодреденост, стандардна неодреденост, комбинирана неодреденост, експандирана неодреденост, ниво на доверливост, фактор на покриеност. Мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови		
		16.3.	Домашно учење	80 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Шаревски	Термички мерења	МФС	
		2.	Howard	Guide to the Measurement of Pressure and Vacuum	NPL , London	1998
		3.	Nicholas White	Traceable temperatures	John Wiley & Sons NY	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet	ISO	1993
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Машини за цикличен транспорт				
2.	Код	ME105				
3.	Студиска програма	ТМЛ, ХЕИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	доц. д-р Кристина Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на средствата за внатрешен транспорт со циклична работа, нивните механизми и составни делови, елементи за нивно проектирање, избор и одржување.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови на транспортни уреди за цикличен транспорт. Составни механизми кај дигалките. Елементи и делови кај механизмот за подигање и механизмот за движење кај дигалките. Сигурносни уреди кај дигалките. Управување, одржување и испитување на дигалките. Лифтови, составни делови и поделба. Основни параметри на лифтовите. Кинематски шеми за погон на лифтовите и елементи од лифтовската постројка.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	80 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Славе Јакимовски	Машини за цикличен транспорт - интерна скрипта	МФС	2010
		2.	проф. д-р Костадин Јуруковски	Транспортни уреди	УКИМ	1993
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Slobodan Tosic	Liftovi	MF Beograd	2004
		2.	R. Mijalovik I drugi	Transportne masine praktikum	MF Nis	1988
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Креативност и иновативност во проектирањето				
2.	Код	ME073				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Елисавета Дончева проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Примена и адаптација на новите идеи како решенија во проектирање. Развој на нови производни процеси и методи во проектирањето. Имплементација на промени во согласност со потребите на корисниците. Познавање на стратегии за пренос на новите идеи во реалното производство.					
11.	Содржина на предметната програма: Опис на различни типови на иновации и концепти во проектирањето од историска перспектива; Иновација и промена на производните процеси на материјали и носечките елементи во производствените капацитети; Објаснување и илустрација на основните иновативни модели и концепти за креативност од персонален до колективен поглед во трендовите на прокетирање; Запознавање со основната динамика и мотивациските фактори кои овозможуваат соработка во креативните процеси;Примена на основните пристапи за иновација во процесите на изработка на метални и неметални производи; Запознавање со нови иновативни техники на спојување и нивна примена;Соработка со корисници и компании во иновативните процеси; Примена на знаењето за иновативност и промена на процесите за ефективно менаџирање на трансформациите на процесите при проектирањето; Пристап „од проблем до решение“, организирање и ставање во употреба на иновативен процес преку примена на соодветни методи и алатки, разработка на проектна документација и презентирање на резултати; Запознавање со постоечки иновативни процеси во проектирањето од теорија и пракса; Врска помеѓу теоријата, концептите, моделите и методите и вистинските придобивки од иновативните процеси во проектирањето.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		

		16.3.	Домашно учење	70 часови

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	0 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	80 бодови
	17.3.	Активност и учество	20 бодови

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Елисавета Дончева, Зоран Богатиноски	Креативност и иновативност во проектирањето - Скрипта	МФС	2017
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џек Ц.Мек Кормак, Стивен Ф.Чернак	Проектирање челични конструкции	Арс Ламина	2015
		2.	Karlyn Adams	The sources of inovation and creativity	NCEE	2005
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Монтажа и нормирање				
2.	Код	ME077				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев доц. д-р Бојана Трајаноска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го оспособува кандидатот за планирање, организација и реализација на монтажни активности. Го запознава со основните карактеристики на опремата за заварување. Проширени знаења и содржини од аспект на нормирање на заварувачките работи.					
11.	Содржина на предметната програма: Планирање на монтажни активности Организација; Подготовка за предавање на објект; Помагала за монтажа; Монтажа на цилиндрични резервоари со различен волумен; Монтажа на сферични резервоари; Монтажа на столбови; Карактеристики на опремата за заварување за разни постапки; Нормирање на заварувачките работи за постапки на заварување и сечење; Параметри за успешна заварувачка активност.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Конструкција и изработк на процесна опрема-дел за монтажа		1995
		2.	проф. д-р Велимир Филиповски	Уреди за заварување		2001
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Завод за заварување - Белград	Економија		2008
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**

1.	Наслов на наставниот предмет	Опрема и роботика во заварувањето				
2.	Код	ME078				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити		5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев доц. д-р Филип Здравевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Опрема за изведување на заварувачки работи со различни постапки на заварување. Да го запознае студентот со роботската техника. Начин на работа. Активности и можности на роботите. Области на примена на роботите во процесот на заварувањето и монтажата. Да го оспособи за конкретна примена на роботиката во производство.					
11.	Содржина на предметната програма: Уреди и опрема за заварување; Индустриски роботи; Заварувачки роботи; Управување со заварувачки роботи; Технолошки карактеристики на заварувачките роботи; Периферни системи на заварувачките роботи; Сензори;Запознавање со технолошката подготовка на заварувачките роботи; Одредување на економскиот ефект од заварувачките роботи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност:
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Јован Гочев	Заварувачки роботи, превод	Интерен прев.	
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dave Smith	Vestine I tehnologija zavarivanja		1995
		2.	Welding Institute – Aachen University	Welding Technology 1Welding and cutting Technologies		2003
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини и алати за обработка со режење				
2.	Код	ME086				
3.	Студиска програма	ПИ, МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Љубен Дудески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за елементите и механзмите на обработувачките системи. Запознавање со основните технолошки карактеристики на машините кои се користат во обработките со симнување на материјал, алатите и помагалата.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни органи и механизми на металорезачките машини; Носечка структура; Погони; Преносници; Системи за управување; Уреди за ладење и подмачкување; Уреди за стегање и помагала; Основни технолошки карактеристики на струговите (класични и CNC); Глодалките (Глодачките центри); Дупчалките; Рендисалките; Машините за назабување; Алати; Правци на развојот на машините;					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Л. Дудески В. Павловски В. Дуковски	Машинска обработка и алатни машини	Киро Дандаро-Битола	1996
		2.	B. L. Juneja	Fundamentals of Metal Cutting and Machine Tools	New Age International	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис				
2.	Код	ME079				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; развивање на компетенции за иницијативност, иновативност, проактивност, самодоверба, преземање на пресметан ризик, и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, правни форми во бизнисот, франшиза, виртуелна фирма, претприемништвото во Република Македонија.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Изработка на проектна задача, Присутност на над 60% од часовите				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ, со соработниците	Како до сопствен бизнис? (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
		3.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс, Д.А. Шефер	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ричард Луек, Алфред Озборн помладиот	Претприемачки алатки	Европа 92 – Кочани	2013
		2.	Џон Бесан, Џо Тид	Иновација и претприемаштво	Ars Lamina	2012
		3.	Ric Ries	The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses	Crown Business	2011

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на метални производи				
2.	Код	ME033				
3.	Студиска програма	МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков доц. д-р Филип Здравески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со дизајнот на металните производи, предмети и делови. Оспособен за дизајнирање на метален мебел, метална галантерија, декоративни огради, предмети од ковано железо, рекламни паноа, столбови, јарболи, канделабри, билборди, настрешници, куполи, сводови, подвижни покривни конструкции и друго.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Општо за металните производи, предмети и делови; Особини на конструктивните метали;Челици; Алуминиум; Месинг; Бронза; Леано и ковано железо; Метални полуфабрикати; Основни составни делови и елементи на металните производи; Конструктивни детали; Дизајн на метален мебел и галантерија; Дизајн на метални конструкции (рекламни паноа, столбови, декоративни огради, ковано железо, канделабри, билборди); Дизајн на покривни конструкции (настрешници, куполи, сводови, подвижни покриви); Димензионирање и конструктивна документација; Дизајн и изработка на каталози за метални производи, предмети и делови.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 80 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	80 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	90 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	0 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Козинаков Д.	Дизајн на метални производи (предавања)		0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Мониторинг и управување				
2.	Код	ME182				
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ, АУС				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на карактеристиките на системите за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивна практична примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со дигиталните управувачки системи и најчесто употребуваните типови на управувачки алгоритми. Напредни управувачки алгоритми: Адаптивно, Нелинеарно, Моделско управување). Примери на имплементација на управувачките алгоритми (кај постројките за производство на ел. енергија и кај постројките за пречистување на вода). Карактеристики на современите типови на системи за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивни составни делови (Централна мониторинг станица (CMS), Комуникациска мрежа (Типови и архитектура.Протоколи. Уреди за комуникација (Модеми и рутери). Комуникација преку OPC.), Локални дигитални конролери (PLC или RTU), теренска инструментација (сензори и актуатори)). SCADA и PLC програмирање. Примери на имплементација на SCADA кај постројките за производство на ел. енергија, кај постројките за пречистување на вода и кај системите за мониторинг на квалитетот на водата.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 18.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Stuart A. Boyer	SCADA : supervisory control and data acquisition systems	ISA	2004
		2.	Hassan Bevrani Masayuki Watanabe Yasunori Mitani	Power System Monitoring and Control 1st Edition	John Wiley and Sons Inc., ISBN-13: 978-1118450697 ISBN-10: 1118450698	2014
		3.	Terry L.M. Bartelt	Industrial Automated Systems: Instrumentation and Motion Control 1st Edition	Delmar, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1435488885 ISBN-10: 1435488881	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса				
2.	Код	ME230				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.					
11.	Содржина на предметната програма: Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновативни процеси на заварување				
2.	Код	ME122				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на технологии за нови иновативни и специјализирани техники за заварување на разни видови метални и неметални материјали.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основите и примената на нови иновативни техники на заварување на елементи од исти и разнородни материјали; Запознавање со нови иновативни и специјализирани техники за заваруавње во специфични области: Спојување на електрични и електронички елементи; Заварување и лепење на полимерни материјали - пластики; Заварување со триење и мешање - Friction Stir Welding (FSW); Заварување со ласер во гасна заштитна средина; Хибридни процеси на заварување; Заварување со експлозија; Заварување со магнетно воден електричен лак; TIME и TIME TWIN заварување; CMT, CMT напредна – иновативна и CMT TWIN техники на заварување; Електролачно заварување на завртки и чепови со и без искрење; Новини во алуминотермитно заварување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 12 + 8 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	12 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2, 16.1 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Неконвенционални постапки на спојување	УКИМ	2004
		2.	Добре Рунчев	Иновативни процеси на заварување - Скрипта	МФС	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Wilden	Lichtbogenfügeprozesse Stand der Technik und Zukunftspotenziale	DVS Media	2008
		2.	R.Sh.Mishra, P.S. Kumar	Friction Stir Welding and Processing	Springer International Publishing	2014
		3.	H.Potente	Fügen von Kunststoffe	Karl Hanser Verlag München Wien	2004

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Метални конструкции и врски				
2.	Код	ME124				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за пресметка и обликување на носечките метални конструкции, преку дизајнот на нивните главни носечки елементи и врски.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во типовите метални конструкции (МК) и нивна класификација; Одредување на оптоварувањата, избор на конструктивен челик како градбен материјал за МК според МКС и ЕС1 стандардот; Дизајн на основните носечки метални елементи на една МК (покривен лим, рожници, носачи, столбови, спрегови итн.), напонска, стабилитетна и деформациона контрола; Посебен осврт на дизајнот на врските кај металните конструкции (заварени, со завртки и навртки и комбинирани); Проектирање на метална конструкција за повеќенаменска хала; Изработка на работилнички цртежи (диспозиционен цртеж и цртежи на основните носечки елементи и детали на нивните врски).					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		80 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
		2.	В.Георгиевски	Теорија на метални конструкции	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје	1993
		3.	З.Богатиноски, Б.Трајаноска	Metalni konstrukcii и врски (interna skripta)	МФС	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
		2.	МКС за НМК, ЕС3, ЕС1, и други стандарди			
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Завариливост на материјалите				
2.	Код	ME125				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Современи материјали и површински третман (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за дефинирање и на технологии за заварување на различни материјали или нивни комбинации. Го оспособува да ги обедини, користи и продлабочи сите претходни знаења од материјали, заварување, квалитет на заварени споеви и сл.					
11.	Содржина на предметната програма: Дијаграми на состојба; Структури на заварени споеви; Троски; Апсорпција на гасови во заварот; Појава на прснатини во заварените споеви; Проби на завариливост; Завариливост на различни челични материјали; Завариливост на други метали; Репаратурно заварување.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Ислушани сите основни предмети од насоката				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Интерна скрипта	Металургија на заварување	МФС	1995
		2.	Д. Сеферијан	Металургија на заварувањее		1969
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Завод за заварување,Белград	Материјали и нивно однесување при заварување		2004
		2.	Prof. d-r U. Dilthey	Weldin tehnology 2, Welding metalurgy		2010
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	ME231				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентираниот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	0 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Пресметка, оптимизација и лом на конструкции				
2.	Код	ME121				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски доц. д-р Елисавета Дончева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Пресметката на заварените врски и конструкции,примена на теоријата на тенкосидни носачи со отворен и затворен пресек, пресметка во однос на напонската и функционалната деформациона состојба. Дефинирање на карактеристичните и критичните оптоварувања на конструкциите.Запознавање со основите на механиката на лом и нејзината примена во проценатa на интегритетот на конструкциите.					
11.	Содржина на предметната програма: Продлабочени знаења за пресметката на заварените и тенкосидните конструкции, анализа на оптоварувањата напоните и деформациите на составните делови, нивната функција, изведба и оптимизација на конструкциите во целина; Основи на тенкосидните машински конструкции; Геометриски карактеристики на попречен пресек; Секторски координати и карактеристики; Центар на торзија; Основни равенки на Сен-Венанова торзија; Тенкосидни отворени и затворени профили оптоварени на чиста торзија; Деформација и врска меѓу напоните и деформациите кај тенкосидни носачи со отворени и затворени пресеци; Диференцијални равенки при ограничена торзија; Решавање на диференцијални равенки при ограничена торзија; Вертикални цилиндрични, куполасти и сферични резервоари; Хоризонтални цилиндрични резервоари; Резервоари за складирање на гасови со постојан и променлив волумен;Основи и примена на механиката на лом во процена на интегритетот на конструкциите.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	0 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	80 бодови			

	17.3.	Активност и учество	20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22. Литература

22.1. Задолжителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Марјан Гаврилоски, Елисавета Дончева	Пресметка, оптимизација и лом на конструкции -Скрипта	МФС	2017
2.	Марјан Гаврилоски	Тенкосидни машински конструкции - скрипта	МФС	2006
3.				

22.2. Дополнителна литература

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Р.Хибелер	Механика на материјали	Дата Понс	2013
2.	Седмак А.лександар	Примена механике лома на интегритет конструкција	Машински факултет, Београд	2003
3.	T.L. Anderson	, Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications	CRC Press, London,	2005

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Лесни метални конструкции				
2.	Код	ME123				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проширени знаења во методите за пресметка на тенкосидни метални конструкции. Типови на системи на просторни решеткасти конструкции во светот и во Р.Македонија и нивни предности во однос на класичните носечки метални конструкции.					
11.	Содржина на предметната програма: Проширени знаења во дизајнот и пресметката на тенкосидните носечки елементи; Типови на лесни метални конструкции; Просторно решеткасти системи (ПРС) во светот и кај нас; Предности на ПРС во однос на класичните носечки метални конструкции.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М.Гаврилоски, З.Богатиноски	Лесни метални конструкции – интерна скрипта	МФС	2016
		2.	В.Георгиевски	Лаке метални конструкције	МФС	2006
		3.	Р.Ч.Хиблер	Структурна анализа	Арс Ламина ДОО (превод)	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	0
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Процесна опрема				
2.	Код	ME167				
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Заварливост на метали (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за проектирање, пре-сметка, производство и репаратура на ново произведени и постоечки уреди во процесната индустрија.					
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: Основни принципи на проектирање на опрема; Напони во опремата; Напони во дисконтинуитетите; Зајакнување; Потпирање; Дејство на надворешен прритисок; Силоси; Топлоизменувачи; Термички напони;Механика на лом.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Конструкција и изработк на процесна опрема		1995
		2.	МКС EN 13445 / 1,2,3,4,5 - 2009	Македонски стандард	Институт за стандардизац.	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Miroslav Nikolik	Ispitivanje i kontrola posuda pod pritiskom		1988
		2.	Centar za transfer tehnologije, FSB, Zagreb	OPREMA POD TLAKOM		2012
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции				
2.	Код	ME166				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков доц. д-р Филип Здравески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со дефектоскопијата. Запознавање со испитувањата на заварените врски и конструкции; несовршености кај заварените врски и конструкции; методи за испитување на заварени врски; методи за испитување на конструкции. Оспособен за испитување, откривање и препознавање на можни несовршености во материјалите, заварените врски и конструкции. Проценка на состојбата на заварените конструкции со испитувања. Примена на регулатива и стандарди. Испитување и контрола на изведени заварени конструкции и опрема.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефектоскопија на материјалите; Улога на испитувањата во обезбедувањето квалитет на заварените врски, конструкции и опрема; Несовршености во материјалите, заварените врски и конструкции; Методи на испитувања; Визуелно испитување и димензионална контрола; Пенетрантски испитувања; Испитување со магнетни честички; Радиографско испитување; Ултразвучни испитувања; Други методи за испитување без разрушување. Испитување со разрушување. Регулатива и стандарди за испитување на заварени врски и конструкции. Испитување и контрола на изведени заварени конструкции и опрема.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		

17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		20 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Георгиевски В.	Испитување и контрола на заварени врски и конструкции	Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје	1982
		2.	Козинаков Д.	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции. Предавања		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Nondestructive Evaluation and Quality Control, ASM Handbook	ASM Handbook Committee	1992
		2.		Handbook of Nondestructive Testing	American Society of Nondestructive Testing	2003
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	ME232				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дипломската работа ќе им овозможи на студентите да ги применат стекнатите основни и специфични знаења за решавање на реални инженерски проблеми. При работата на конкретни задачи студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проектни задачи, правилно пребарување и примена на податоци од достапните базии, како и правилно документирање и презентација на решенијата од зададените дипломски задачи.					
11.	Содржина на предметната програма: Поставување на проектна задача. Примена на основните инженерски принципи. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на дипломската работа.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часови = 300 часови				
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185 = 300 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	100 часови		
		16.3.	Домашно учење	185 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		100 бодови		
	17.3.	Активност и учество		бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Процеси на спојување на нежелезни материјали				
2.	Код	ME162				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев доц. д-р Елисавета Дончева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на разновидни технологии на процесите на спојување со: заварување, лемење и лепење на алуминиумски, бакарни и други нежелезни материјали.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со процесите на спојување со: заварување, лемење и лепење на алуминиумски, бакарни и други нежелезни материјали; Детално запознавање со изготвувањето и реализацијата на технологии за спојување со: заварување, лемење и лепење на алуминиумски, бакарни и други нежелезни материјали.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	60 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	30 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Спојување на нежелезни материјали - Скрипта	МФС	2007
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	G. Mathers	The welding of aluminium and its alloys	CRC Press	2002
		2.	В.Р.Абрамович, В.П.Демянцевич	Сварка плавлением меди и сплавов на медной основе	Машино-строение	1988
		3.	R. Lison	Schweissen und Löten von Sondermetallen und ihren Legierungen	DVS Verlag	1996

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Сродни процеси на заварување				
2.	Код	ME163				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев доц. д-р Елисавета Дончева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на разновидни технологии на сродните процеси на заварувањето: лемење, лепење, наварување, термичко нанесување - метализација и термичко сечење.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со сродните процеси на заварувањето: лемење, лепење, наварување, термичко нанесување - метализација, термичко сечење; Детално запознавање со изготвувањето и реализацијата на технологии за: лемење, наварување, метализација и термичко сечење со: гасен пламен, електричен лак, плазмен лак и ласерски сноп.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1				

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Неконвенционални постапки на спојување	УКИМ	2004
		2.	Добре Рунчев	Сродни процеси на заварување - скрипта	МФС	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. Killing	Welding processes and thermal cutting	DVS Verlag	2004
		2.	G. Habenicht	Applied Adhesive Binding, A Practical Guide for Flawless Results	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2009
		3.	K. Smolka	Termisches Spritzen	DVS Band 15	1985

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Нови решенија и иновации на заварени комбинирани врски				
2.	Код	ME164				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојана Трајаноска проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со трендовите во дизајн на врски помеѓу носечките елементи од конструкција. Изучување на принципите за пресметка на врски според важечките стандарди. Запознавање со принципите на воведување на иновации во проектирањето на метални конструкции и комбинирани врски					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со трендовите во дизајн на врски помеѓу носечките елементи од конструкција; Изучување на принципите за пресметка на врски според важечките стандарди; Запознавање со принципите на воведување на иновации во проектирањето на метални конструкции и комбинирани врски.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		0 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)		80 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)			
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Богатиноски, Б.Трајаноска	Metalni konstrukcii и врски (interna skripta)	МФС	2010
		2.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
		3.	Р.Ч. Хиблер	Структурна анализа	Ars Lamina, ISBN 978-608-229-320-2	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р.Македонија	МКС за НМК, ЕС3, ЕС1, и други стандарди	Р.Македонија	
		2.	В.Георгиевски	Теорија на метални конструкции	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје	1993
		3.				

Прилог бр.3	**Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии**					
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновации во композитни и заварени конструкции				
2.	Код	ME165				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Бојана Трајаноска проф. д-р Зоран Богатиноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за дизајн и пресметка на композитни конструкции, преку дизајнот на нивните главни носечки елементи и врски. Запознавање со иновациите и новите трендови во областа на композитните и заварените конструкции.					
11.	Содржина на предметната програма: Краток осврт на примената, карактеристиките и решенијата на повеќекатните композитни носечки конструкции; Типови системи на повеќекатни композитни носечки конструкции и нивна класификација; Одредување на оптоварувањата, избор на градбен материјал за композитните според МКС и ЕС1 стандардот; Дизајн на основните носечки елементи (покривен лим, рожници, композитни носачи, столбови, спрегови), напонска, стабилитетна и деформациона контрола. Состојба и трендови во областа на дизајнот и пресметките на композитните врски носач-столб. Разработка и анализа на работилнички цртежи за конкретна композитна повеќекатна носечка конструкција. Осврт кон нови проектни решенија за композитни хибридни конструкции во кои учествуваат различни видови на конструктивни материјали, како што се челик, стакло и дрво. Разработка на иновативни дизајни на врски помеѓу разнородни материјали.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	30 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	0 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)	80 бодови			

	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација		

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Богатиноски, Б.Трајаноска	Дизајн на повеќекатни просторни системи (интерна скрипта)	МФС	2010
		2.	Р. Ч. Хибелер	Механика на материјали	Датапонс, ISBN 978-608-222-065-9	2013
		3.	Марк Мајерс, Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите	Датапонс, ISBN 978-608-222-052-9	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Богатиноски	Нумеричко моделирање и експериментална анализа на композитни челични рамки под дејство на циклични квазистатички оптоварувања (докторска дисертација)	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје	2000
		2.	Б.Трајаноска	Определување на механичките карактеристики на конструктивни хибридни плочести елементи од челик и стакло (докторска дисертација)	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје	2015
		3.	Р.Македонија	МКС за НМК, ЕС4, ЕС3, ЕС1, и други стандарди	Р.Македонија	

ПРИЛОГ 4

Куси биографии на наставниот кадар

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Кочо Анѓушев		
2.	Дата на раѓање	20.06.1969		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1995-1998	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	1992-1995	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	1988-1992	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет		Редовен професор

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Јакост на материјалите	сите студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
2.	Механика 2	сите студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Динамика на машини и нивно управување	Мехатроника / Машински факултет-Скопје
2.	Методи за јакосна и динамичка анализа	Мехатроника / Машински факултет-Скопје
3.	Експериментални техники и процесирање на сигнали	Мехатроника / Машински факултет-Скопје

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		
2.		

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	K. Angjushev, H. Mickoski	Elastic And Rigid Robot Manipulator In Contact With Dynamic Environment	25-th Scientific Conference, TechnicalUniversitySofia,

					2007.
		2.	V. Gavriloski, K. Angjushev, D. Danev	Mechatronic Approach In Vehicle Suspension System Design	12-th IFToMM World Congress, Besancon, France, 2007.
		3.	H. Mickoski, K. Angjushev, V. Gavriloski	Determination Of SCARA Manipulator Position And Orientation Error By Using Jacobian Inverse Kinematic Algorithms With MATLAB/SIMULINK	1-st International Congress of Serbian Society of Mechanics", Kopaonik, 2007.
		4.	D. Korunoski, K. Angjusev, H. Mickoski	Cam Design Optimization of Planar Cam Mechanisms with Oscillating Flat-Face Followers Using MATLAB	Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol. 26, No.1, Skopje, 2007.
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Е. Ветаџокоска (главен истражувач), К. Анѓушев и други соработници	Еднокритериумска и повеќекритериумска оптимизација на механизми со нижи и виши кинематски парови.	Научно истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004
		2.	К. Анѓушев, А. Илиевски, З. Петрески	Дијагностички мониторинг систем за ротирни постројки	Проект финансиран од GTZ , 2003
		3.	А. Илиевски (главен истражувач), К. Анѓушев и други соработници	Некои специфичности во динамичката напонска состојба на тешко термомеханички оптеретени елементи вградени во енергетски машини и постројки.	Научно истражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 1999-2002.
		4.	А. Илиевски, К. Анѓушев	Проектирање, изведба и пуштање во работа на намотувач на жица од 1,0 до 1,6 mm.	Проект финансиран од ГТЗ, Скопје, март 2006.
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**К. Анѓушев**,Д. Коруноски,З, Петрески,Г. Тасевски	Јакост на материјалите - задачи	Интерна скрипта / Машински факултет Скопје, 2008
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		≈ 8	

	11.2.	Магистерски работи		1		
	11.3.	Докторски дисертации		2		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Никола Аврамов		
2.	Дата на раѓање	13.03.1982		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2015	Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	2008	“Чалмерс” Универзитет по технологија во Гетеборг, Шведска
		Дипломиран машински инженер	2006	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Моторни возила
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински елементи и технички системи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Прототипирање	/Машински факултет – Скопје
		2.	Анализа по методот на конечни елементи	/Машински факултет – Скопје
		3.	Дизајн на машини и апарати	/Машински факултет – Скопје
		4.	Дизајнерски материјали	/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.	R.Thomson, A.Krusper, N.Avramov, K.Rachid	The role of vehicle design on structural interaction	Kyoto Institute of Technology, Kyoto, Japan, 2008
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	European Commission	Development of Master's Studies in Industrial Design and Marketing	EU TEMPUS Project, 2007-2009
		2.	European Commission	International Project for Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 Research Activities	FP7 Programme, 2009-2010
		3.	Владата на Р.Македонија	Проект "Транспонирање на ЕУ техничките директиви"	Faculty of mechanical engineering, Skopje, 2009
		4.	Владата на Р.Македонија	Превод и стручна рецензија на учебникот "Theory of ground vehicles", J.Y.Wong	Faculty of mechanical engineering, Skopje, 2009
		5.	Владата на Р.Македонија	Превод и стручна рецензија на учебникот "Dynamik der Kraftfahrzeuge", M.Mitschke	Faculty of mechanical engineering, Skopje, 2009
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	N.Avramov	Bolted joint stiffness and preload influence on the absorbed energy under impact loading	Proceeding of the 5th International Mechanical Engineering Forum, Prague, Czech Republic, 2013
		2.	N.Avramov, P.Simonovski, T.Rizov	Over and under steer behavior evaluation by modeling steady state cornering	Analele Univesitat, Romania, 2012
		3.	N.Avramov, P.Simonovski	Finite element analysis of an accident severity according to the European standard EN1317	Mechanical Scientific Engineering Journal, Skopje, Macedonia, 2013
		4.	N.Avramov, P.Simonovski	FE model of a missing bolted joints influence on a guardrail restrain system during impact	International Journal for Vehicle Mechanics,

					Engines and Transportation Systems, Serbia, 2014
		5.	N.Avramov, M.Kjosevski, P.Simonovski	An approach to virtual testing as a tool for implementation of the European standard EN1317	JUMV International automotive conference - Science and Motor vehicles, Belgrade, Serbia, 2015

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	вкупно 14
	11.2.	Магистерски работи	
	11.3.	Докторски дисертации	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Дарко Бабунски		
2.	Дата на раѓање	04.10 1975		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2012	Машински факултет-Скопје
		Магистер на технички науки	2006	Машински факултет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	1999	Машински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматика и управување со системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент, Автоматика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Сензори, актуатори и процесори	АУС, ХЕИ, ИНД, ТМЛ / Машински факултет – Скопје
		2.	Програмибилни контролери	АУС, МХТ / Машински факултет – Скопје
		3.	Дигитални управувачки системи	АУС / Машински факултет – Скопје
		4.	Мониторинг на квалитет на вода	АУС, ЕЕ / Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Компјутерско управување со системи и процеси	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		2.	Environmental measurement methods and monitoring systems	Sustainable Energy and Environment / Машински факултет – Скопје
		3.	Automation of environmental processes	Sustainable Energy and Environment / Машински факултет – Скопје
		4	Системи за работа во реално време и хардверско-софтверски симулации	Мехатронички системи / Машински факултет – Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Напредни поглавја од управување со динамички системи	Машинство / Машински факултет – Скопје
		2.	Напредни поглавја од компјутерско управување со системи и процеси	Машинство / Машински факултет – Скопје
		3.	Оптимално управување	Машинство / Машински факултет – Скопје
		4.	Напредни поглавја од Мониторинг и управување	Машинство / Машински факултет – Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I. Mihajlovic, D. Babunski et al.	Comparison of Spectrolyser Device Measurements with Standard Analysis of Wastewater Samples in Novi Sad, Serbia	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, September 2014, Volume 93, Issue 3, pp 354-359
		2.	V. Iliev, D. Babunski, et al.	Direct Digital Control of HVAC System and CO2-Based Demand Controlled Ventilation	International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering™ (IJITEE), p.12-17, Vol. 3, no.9 (2014), SCI=0,546
		3.	D. Babunski et al.	Comparison of Simulated and Measured Response of Load Rejection on a Hydro Power Plant Model with Mixed Mode Nonlinear Controller	Scientific Journal of Mechanical Engineering, Skopje, Vol.32, No.1, 2014, ISSN 1857-5293, pages 65-69
		4.	D.Babunski, E.Zaev, A.Tuneski	Implementation of Nonlinear Mixed Mode Controller in the Hydro Power Plant Control	Journal of Energy, Economy, Ecology, published by the Association of Energy Sector, No.1, Year XVII, March 2015, UDC 620.9, ISSN 0354-8651
		5.	D. Babunski et al.	Verification of nonlinear hydro power plant models using real plant measurements	International Simposium "Energetika 2016", Zlatibor, Serbia, Journal of the Energy Society of Serbia, Year 18, Vol. 3-4, pp. 268-273, 2016.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	A. Tuneski, D. Babunski, et al.	Development of Environmental and Resources Engineering Learning (DEREL)	EU TEMPUS JP project No.511001-TEMPUS-1-2010-3375/001-001, 2010-2014
		2.	Z.Markov, D.Babunski, et al.	HERD-Quality Improvement of Master Studies in Energy and Environment (QIMSEE)	Министерство за надворешни работи на Кралството Норвешка 2014-2017
		3.	A. Tuneski, E. Zaev, et al.	Efficient Harvesting of the Wind Energy	AEOLUS4FUTURE project, Marie Curie Innovative Training

					Networks (ITN), Call H2020-MSCA-ITN-2014; 2014-2018
		4.	Atanasko Tuneski, Emil Zaev et al.,	Development ofEnvironment and Resources Engineering Curriculum - DEREC	TEMPUS Joint European Project, JEP-19028_2004, 2005-2008
		5.	A. Tuneski, Emil Zaev, et al.	Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/Axios Watershed (MIRVAX)	NATO Partnership Science for Peace (SfP) co-financed project,SfP 981877, 2006-2009
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Babunski et al.	Comparison of simulated and measured response of nonlinear plant model with mixed mode nonlinear controller	Scientific works, Volume LX, Food, Science, engineering and technology 2013, Plovdiv, Bulgaria, pp. 91-94
		2.	И. Мирчески, В. Илиев, Д. Бабунски	Проектирање на каскаден компензатор за управување со хидрауличен систем	Proceedings of X International conference ETAI, September 2011, Ohrid, Macedonia, pp 63
		3.	В. Илиев, И. Мирчески, Д. Бабунски	Симулациски модел за автоматска регулација на HVAC системи	Proceedings of X International conference ETAI, September 2011, Ohrid, Macedonia, pp 105
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		17	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации		-	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			

		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Зоран Богатиноски		
2.	Дата на раѓање	27.1.1968 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран машински инженер	1991	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Магистер по машински науки	1994	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Доктор по технички науки	2000	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	Заварување и заварени конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	Заварување и заварени конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје		Редовен професор, заварени конструкции и машински материјали

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Машински материјали 1	Сите наставни програми / МФС
		2.	Машински материјали 2	Сите наставни програми / МФС
		3.	Метални конструкции и врски	МПИ / МФС
		4.	Дизајн на носечки конструкции	МПИ, ТИ/ МФС
		5.	Креативност и иновативност во проектирањето	МПИ / МФС
		6.	Нови решенија и иновации на заварени комбинирани врски	МПИ / МФС
		7.	Иновации во заварени и композитни конструкции	МПИ / МФС
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Метални конструкции и изработка на	МЗКИ

			процесни постројки	
		2.	Европска регулатива и дизајн на носечки метални конструкции	МЗКИ
		3.	Повеќекатни носечки конструкции	МЗКИ
		4.	Пресметка и обликување на метални конструкции	ЗЗК
		5.	Анализа и пресметка на носечките челични конструкции во услови на пожар и ПП заштита	ЗЗК
		6.	Компјутеризација, оптимирање и мрежно планирање при изведбата на металните конструкции	ЗЗК
		7.	Жичари и ски лифтови	ЗЗК
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дизајн на носечки метални конструкции	Машинство / Машински факултет - Скопје
		2.	Неметални материјали	Машинство / Машински факултет - Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Bojana Trajanoska, **Zoran Bogatinoski**, Gabriela Arsova – Miloshevska	Numerical modeling of welded rigid beam-column connections at multi-storey structures, (труд објавен во зборникот на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор)	7th International congress of Machines, technologies, materials, Varna, Bulgaria, 2011 г. MTM International Scientific Journal /8/ 2011.
		2.	Bojana Trajanoska, **Zoran Bogatinoski**, Gabriela Arsova – Miloshevska	Numerical modeling of welded rigid beam-column connections at multi-storey structures, (труд за учество на меѓународен научен/стручен собир со **реферат - постер**)	7th International congress of Machines, technologies, materials, Varna, Bulgaria, 2011 г.
		3.	**Zoran Bogatinoski**, Gabriela Arsova – Miloshevska, Bojana Trajanoska	Theoretical and experimental researches of rigid and semi-rigid beam-column connections, *(труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)*	10th International congress of Machines, technologies, materials, Varna, Bulgaria, 2013 г.), MTM International Scientific Journal /12/ 2013.
		4.	**Zoran Bogatinoski**, Bojana Trajanoska, Gabriela Arsova-Miloševska	Rigid and semi-rigid steel beam-column connections (Крути и полу-крути челичниврски носач-столб) 3-12 *(труд со оригинални научни*	Mech. Eng. Sci. J. Vol. No. pp. Skopje **31** 1–2 1–108, 2013.

				резултати објавен во научно/стручно списание)	
		5.	***Zoran Bogatinoski**, Bojana Trajanoska, Gabriela Arsova – Miloshevska*	Design of Steel Beam-Column Connections, (труд сооригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)	*труд со* TEM-JOURNAL , Vol.3, No.2, May 2014, IIIN:2217-8309
		6.	Vladimir Stojmanovski, **Zoran Bogatinoski**, Viktor Stojmanovski	Research on the influence of sagging and continuous undercut on the capacity of butt-welded joint, *(труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)*	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), Volume 5, Issue 8, August (2014) , pp.07-19, JIF (2014): 7.5377 Calc. by GISI,
		7.	Zoran Matev, **Zoran Bogatinoski**	NUMERICAL ANALYSIS OF STEEL STRUCTURES FOR AIRCRAFT MAINTENANCE HANGAR (Нумеричка анализа на носечки челични конструкции кај авионски хангари) .....15–26 *(труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)*	Mech. Eng. Sci. J. Vol. No. pp. Skopje **33 /** 2015
		8.	Bojana Trajanoska, Viktor Gavriloski, **Zoran Bogatinoski**, Marjan Gavriloski	State of the art in research of reinforced structural glass elements, *(*труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)	*Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol. 33, No. 1, pp. 27–32 ,2015 г.*
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Група истражувачи	Прифатливост на прснатини во заварени врски во оцена на интегритетот кај оштетените садоци под притисок, финансиран од Р.Македонија и Р.Слованиа	Машински факултет-Скопје, University of Maribor Faculty of Mechanical Engineering - Slovenia, 2006-2008
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Z.Bogatinoski, М.Гаврилоски	Дизајн на nose~ki konstrukcii (универзитетски учебник)	MFS, Skopje, број 02-896/3 2015 г.
		2.	Vladimir Stojmanovski, Viktor Stojmanovski, **Zoran Bogatinoski**	Behavior of butt-welded joints with imperfections (рецензирана научно-стручна монографија издаена во Германија)	LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrucken-Germany 2015 , ISBN:978-3-659-68270-4
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач /

		број			година
		1.			

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	50
	11.2.	Магистерски работи	10
	11.3.	Докторски дисертации	3

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Душан Чакмаков		
2.	Дата на раѓање	18.02.1959		
3.	Степен на образование	Доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1992	Електротехнички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
		Магистер на електротехнички науки	1988	Електротехнички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
		Дипломиран матема-тичар-информатичар	1982	Математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Информатика	Програмирамски јазици	Компајлери
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Информатика	Информациони системи	Пребарување информации
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје		Редовен професор од областа на информатика и математика

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Веројатност и статистика	ИИМ / Машински факултет
2.	Основи на програмирање	Сите студиски програми / Машински факултет
3.	Бази на податоци	ИИМ / Машински факултет
4.	Структурно програмирање	МХТ / Машински факултет

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Одбрани поглавја од информатика	Сите студиски програми / Машински факултет
2.	Системски Софтвер	Мехатронички системи / Машински факултет
3.	Напредно компјутерско програмирање	Мехатронички системи / Машински факултет

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Напредно компјутерско програмирање	Сите студиски програми / Машински факултет
2.	Вештачка интелигенција и интелигентни системи	Сите студиски програми / Машински факултет

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Celakoska E., Chakmakov D.	Lorentz Link Problem and Solutions, Proceedings of the Fourth	South-West University Neofit Rilski,

				International Scientific Conference, Vol.1, 16-21	Blagoevgrad, 2011
		2.	Emilija Celakoska, Dushan Chakmakov and Mirko Petrushevski	On Parameterization of Lorentz Boost Links, International Journal of Contemporary Mathematical Sciences., Vol. 10, No. 2, 85 - 90	Hikari ltd., 2015
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Чакмаков Д.	Веројатност и статистика за инженери	Универзит Св. Кирил и Методиј, Скопје, 2015
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		1	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Емилија Целакоска		
2.	Дата на раѓање	13.11.1975		
3.	Степен на образование	Високо, VIII – доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	доктор на математички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор на математички науки	2010	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, Природно-математички факултет
		магистер на математички науки	2006	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, Природно-математички факултет
		дипломиран проф. математика	1999	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, Природно-математички факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		природно-математички науки	математика	диференцијална геометрија
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		природно-математички науки	математика	диференцијална геометрија
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, Машински факултет	Вонреден професор, математика	

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Математика 1	сите четиригодишни студиски програми / Машински Факултет
2.	Математика во 3Д	ИНД / Машински Факултет
3.	Основи на програмирање	сите четиригодишни студиски програми / Машински Факултет

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Одбрани поглавја од инженерска математика	мехатронички системи / Машински Факултет
2.	Напредно компјутерско програмирање	мехатронички системи / Машински Факултет

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Нехолономна геометрија во механички системи	машинство / Машински Факултет

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	K.Trenchevski, E. Celakoska	Representation of geodesics near the Schwarzschild radius	Springer/ 2015, Gravit. Cosmol. 21(1), 93-103 (IF2016: 0.909)
2.	Emilija Celakoska, Dushan Chakmakov, Mirko Petrushevski	On Parameterization of Lorentz Boost Links	Hikari/2015, Int. J. Contemp. Math. Sci. 10(2), 85 - 90

		3.	Kostadin Trenčevski, Emilija Celakoska	Gravitation in flat Minkowski space	South Slavic Academy of Nonlinear Sciences/2016, Advances in Nonlinear Sciences 4, 73-119	
		4.	K.Trenchevski, E. Celakoska	Geodetic precession and frame dragging observed far from massive objects and close to a gyroscope	Springer/ 2011 Cent Eur J Phys 9(3), 654-661 (IF2012: 0.905)	
		5.	K.Trenchevski, E. Celakoska, V. Balan	Research of gravitation in flat Minkowski space	Springer/ 2011, Int. J Theoretical Phys 50(1),1-26 (IF2012: 1.086)	
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	раководител: проф. д-р Душан Чакмаков, МФ	Комбинирање и оптимирање на класификатори за препознавање облици	национален проект, МОН, 2003-2006 (соработник)	
		2.	раководител: проф. д-р Никола Тунески, МФ	Теорија на еднолисни функции и примена	меѓународен проект, МОН/TUBITAK, 2006-2008 (соработник)	
		3.	раководител: проф. д-р Костадин Тренчевски, ПМФ	Диференцијално - геометриски и тополошки проблеми и нивна примена	национален проект, МОН, 2006-2009 (соработник)	
		4.	раководител: проф. д-р Живорад Томовски, ПМФ	Линеарни и нелинеарни фракциони и дифузиони модели	меѓународен проект, МОН/Австрија, 2011-2013 (соработник)	
		5.	раководител: проф. д-р Лазе Трајковски	Структурна анализа и синтеза на системите за управување и регулација на малите хидроцентрали	национален проект, УКИМ, 2015-2016 (соработник)	
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		/				
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Весна Целакоска - Јорданова, Емилија Целакоска	Математичка терминологија: за именувањето на дропките во македонскиот јазик	Сојуз на математичари на Македонија, Математички билтен, 40(2), 2016, 35-44	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии					
	11.1.	Дипломски работи	/			
	11.2.	Магистерски работи	/			
	11.3.	Докторски дисертации	/			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Јасмина Чалоска		
2.	Дата на раѓање	03.09.1963 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2002	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на машински науки	1993	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1987	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички Науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје		Редовен професор во областа на производно машинство, технологии и системи и организација на технолошки процеси

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Производни и услужни процеси	Производна информатика *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
2.	Деловна информатика	Производна информатика *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
3.	Машинска обработка и производни системи	Моторни возила, Механизација, транспорт и логистика, Индустриски дизајн, Термичко инженерство, Флуидно инженерство, Заварување и конструктивно инженерство *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
4.	Алати за обработка со обликување	Производно инженерство *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*

		5.	Неконвенционални методи на обработка	Производно инженерство *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
		6.	Моделирање и симулација на процеси со обликување	Производно инженерство *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
		7.	Пракса	Производна информатика *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи технологии на пластичноста и алати	Производно инженерство *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
		2.	Управување со професионален ризик	Управување со системи за БЗР *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
		3.	Безбедност во технолошките системи	Управување со системи за БЗР *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
		4.	Корпоративна општествена одговорност	Менаџмент на животен циклус на производ *Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје*
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Машинство, УКИМ
		2.	Безбедност и ризици при работа	Индуструско инженерство и менаџмент, УКИМ

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	J. Caloska, Lj. Dudeski, T. Velkovski	*Situational analysis in the field of occupational safety and health and future recommendations*	Part XVI Methods and techniques for industrial development, scientific monograph, Maribor, Slovenia, 2015
		2.	M. Mitrevska, J. Chaloska, D. Gechevski	*Corporate social responsibility approach for sustainable business model*	Part V: Social Economic Environment Challenges, scientific monograph: Towards technical education on resources savings for industrial development, Maribor, Slovenia, 2015
		3.	J. Chaloska, Lj. Dudeski, A. Kocov, T. Velkovski, G. Popovski	*Signification of implementation of risk assessment for improvement of the competitiveness of macedonian companies*	4th International Scientific Conference: Management of Technology Step to

					Sustainable Production, 14-16.06.2012, Zadar, Croatia, 2012
		4.	B. Naumovska, J. Chaloska, Lj. Dudeski	*Human Vibrations Effects, Measurement and Protection*	11th International conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology, Banja Luka, 30.05-1.06.2013
		5.	I. Ajdari, J. Chaloska	*Impact of sustainable global prevention strategy for high-risk industrial sectors-Vision Zero*	XX World Congress on Safety and Health at Work, 24-27 August, Frankfurt, Germany, 2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Lombardi F. – contractor (Politehnico di Torino), Gecevska V. – coordinator , J. Caloska , member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development	144959-Tempus-2008-IT-JPCR, TEMPUS IV Program, financed by the European Commission, 2009-2012
		2.	J Caloska (project coordinator) Plazma, SolarTubes-Macedonia, Gorenje-Slovenia, AiTiip-Spain	Systems for assessment of surface integrity	EUREKA project, E!4133, 2007-2010
		3.	J Caloska (project coordinator), Arcelor Mittal, Rade Koncar TEP-Macedonia,Gorenje, LIV-Slovenia	Innovative eco-friendly processing of volumetric sheet metal components	EUREKA project, E!5783, 2010-2013
		4.	J. Chaloska... member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Enabling OSH education to the stakeholders using best practice and know-how of the EU OSH institutions	Меѓународен проект финансиран од Кралството Норвешка, 2013-2016
		5.	J. Chaloska... member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Increasing capacities and strengthening the role of regional CSOs for improving labor conditions and labor dialogue with public institutions	Меѓународен проект финансиран од ЕУ, 2016-2019
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ј.Чалоска, Љ.Дудески	Производни и услужни процеси (интерна скрипта)	МФС, 2008
		2.	Ј. Чалоска	Деловна информатика I дел (интерна скрипта)	МФС, 2008
		3.	Ј. Чалоска	Конструкција на алат за вбризгување на пластични маси	МФС, 2009

		4.	J.Чалоска	Алати за обработка со обликување(интерна скрипта)	МФС, 2010
		5.	Р.Поленаковиќ, Ј. Чалоска, Б. Наумовска	ЕРГОНОМИЈА	Национален центар за развој на иновации и претприемаштво, 2012
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Ivanov, J.Chaloska, Lj. Dudeski	*Risk Assessment - Base of Preventive Measures like Priority in the Systems of Safety at Work*	11th International conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology, Banja Luka, 30.05-1.06.2013
		2.	Р. Поленаковиќ, А. Кочов, Р. Миновски, В. Гечевска, Ј. Чалоска, Б.Р. Јовановски, Б.Д. Јованоски, Т. Велковски	*Анализа на искуствата за организација на студентската практика*;	Советување: Како до поголема вработливост на студентите и дипломците?, МАНУ, Скопје, 2014
		3.	A. Angelovska. J. Chaloska, V. Gecevska	*Exploring the impact of economic instruments in the field of OSH*	International Conference for Regional Collaboration OSH BON TON, Ohrid, R. Macedonia, 29-31.10. 2015
		4.	G. Zivcevski, J. Chaloska, A. Angelovska	*Methodologies for risk assessment of the workplace and proper selection criteria*	International Conference for Regional Collaboration OSH BON TON, Ohrid, R. Macedonia, 29-31.10. 2015
		5.	J. Chaloska, T. Velkovski, M. Ivanov	*Records as a basis for sustainability of the systems for OSH*	Second Macedonian Congress on Occupational Health with international participation, Skopje, 12-14.10.2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		36	
	11.2.	Магистерски работи		9 во тек	
	11.3.	Докторски дисертации		2 во тек	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	G. Ivanoska, J. Lazarev, J. Caloska	*Research the formability of low-carbon cold rolled steel sheet*	Tehnicka dijagnostika, Broj 3, 2012, Godina XI, ISSN 14551-1975,

					Belgrad, R. Srbija, 2012
		2.	I. Lazarev, K. Kuzman, J. Mickovski, J. Lazarev, J. Caloska, A. Kocov	*Metal matrix composites as tools material for the deep drawing technology*	ACTA Technica Corviniensis- Bulletin of Engineering, ISSN 2067-3809, tome V, sept.2012, Romania, 2012
		3.	J. Chaloska, Z. Spiroski, A. Kochov	*Mold Quotation based on Database based Calculation*	Masinostritelna tehnika i tehnologii, ISSN 1312-0859, Varna, R. Bulgaria, 2013
		4.	V. Filiposki, J. Chaloska	*Analysis of Injection Molding Cooling Systems and Effects on the Ejection Time of the Part at Thermoplastic Injection Molding*	Journal for Technology of Plasticity, vol.40, Novi Sad, R. Serbia, 2015
		5.	T. Velkovski, J. Chaloska, Lj. Dudeski	*Model of Semi-Quantitative Risk Assessment for Safety at Work in Manufacturing Industry*	Mechanical Engineering Scientific Journal, Vol.33, No.1, Skopje, R. Macedonia, 2015
		6.	J. Chaloska, Lj. Dudeski, T. Velkovski	*Overview of the Macedonian Situation in the Field of OHS and Future Recommendations*	International Journal of Engineering, ISSN:1584-2673, Tome XIII, Hunedoara, Romania, august, 2015

12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			

12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
	1.	B. Naumovska, J. Caloska, R. Polemakovik	*Optimal design job for persons with disabilities*	10th International scientific-expert conference Maintenance and production engineering, KODIP – 2012, Budva, R. Srbija	26-29.06.2012
	2.	M. Ivanov, J. Caloska, Lj. Dudeski	*Maintance of Machinery from Aspects of Safety and Health at Work*	10 Nacionalna konferencija sa medjunarodnim ucescem: Unapredjenje sistema zastite na radu, Tara, R. Srbija	23-26.10.2013
	3.	J. Chaloska, Lj. Dudeski, T. Velkovski	*The occupational safety expert as a basis for implementation and sustainability of OHS*	International Conference for Regional Collaboration,	10-11.11.2016

				system	Bled, Slovenia	

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	**Ладислав Цветковски**		
2.	Дата на раѓање	03 09 1965		
3.	Степен на образование	VII		
4.	Наслов на научниот степен	Магистер по графика		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		/	/	/
		Магистер по графика	2003	Факултет за ликовни уметности - Скопје
		Дипломиран графичар со графички дизајн	1990	Факултет за ликовни уметности - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Дигитална технологија	Графика	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		/	/	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј”Факултет за ликовни уметности - Скопје		Вонреден професор

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дигитална технологија во ликовната уметност 1 / 2	Изборен предмет / Факултет за ликовни уметности - Скопје
		2.	Графички дизајн 1/2	Модул / Факултет за ликовни уметности - Скопје
		3.	Графички дизајн 3/4	Модул / Факултет за ликовни уметности - Скопје
		4.	Графички дизајн	/Машински факултет – Скопје
		5.	Дизајнерски техники	/Машински факултет – Скопје
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Теорија на боја и метрика	Машински факултет - Скопје
		2.	Дизајн студио	Машински факултет - Скопје
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Ладислав Цветковски	Визуелизација на приказна	CEEPUS Maribor design week 2015	2015

		2.	Ладислав Цветковски	Дизајнерско портфолио	CEEPUS Maribor design week 2015	2015
		3.				
	12.4.	Избор на самостојни изложби (до пет)				
		Ред. број	Наслов на изложба/проект	Институција	Година	
		1.	*Парчиња*	Берлин, Германија, Прима Центар	2011	
		2.	*Дигитални графики*	Битола, НУ Завод и музеј – Битола, Културен центар - Магаза, Битола	2013	
		3.	*Дигитален отпечаток*	Софија, Република Бугарија, Културно-информативен центар на Република Македонија во Софија	2014	
		4.	Quo vadis, brat Ikar	Марибор, Словенија, Галерија РРРудолф во Марибор	2016	
		5.				
	12.5.	Избор на групни изложби (до пет)				
		Ред. број	Наслов на изложба/проект	Институција	Година	
		1.	*Донации, аквизиции 2000 – 2011*	Музеј на современата уметност, Скопје	2012	
		2.	*7-то меѓународно графичко триенале, Битола*	Битола, НУ Завод и музеј – Битола	2012	
		3.	*Global print 2013*	Douro Museum, Доуро, Португалија	2013	
		4.	*Sedmi* **EX-YU** *konkurs za grafiku 2013*	Galerija SKC Novi Beograd, Белград, Србија	2013	
		5.	*Alijo, Portugal, Douro Museum, 7th International Printmaking Biennial of Douro 2014*	Douro Museum, Доуро, Португалија	2014	
	12.6.	Други професионални активности (до пет)				
		Ред.број	Наслов	Институција	Година	дејност
		1.	*Брендирање и визуелен идентите на одбележувањето „70 имтернационален конгрес на ФИАФ“ Скопје 2014*	ФИАФ и НУ Кинотека на Република Македонија	2013 - 2014	*Брендирање и визуелен идентите на одбележувањето „70 имтернационален конгрес на ФИАФ“ Скопје 2014*
		2.	*Визуелен идентите на одбележувањето „35 години од ФЛУ“*	Факултет за ликовни уметности - Скопје	2015	*Визуелен идентите на одбележувањето „35 години од ФЛУ“*
		3.	*Брендирање и визуелен идентите на одбележувањето „7. Интернационален*	Меѓународна скаутска организација	2015	*Брендирање и визуелен идентите на одбележувањето „7.*

			симпозиум на Скеутите “ Скопје 2015			*Интернационален симпозиум на Скеутите “ Скопје 2015*
		4.	*Ментор, едукатор на проектот 101 Графички новели*	USAID	2015 - 2016	*Ментор, едукатор на проектот 101 Графички новели*
		5.	*Заменик претседател*	Институт Данте Алгиери, Скопје	2012 до денес	*Заменик претседател*

Прилог бр.4	Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови

1.	Име и презиме	Дарко Данев		
2.	Дата на раѓање	24.05.1971		
3.	Степен на образование	Високо		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран машински инженер	27.06.1994	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Магистер по машински науки	01.07.1999	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Доктор на технички науки	04.10.2005	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки	Машинство	Моторни возила (21411)
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки	Машинство	Моторни возила (21411)
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје		Редовен професор во областа на моторните возила

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Конструкција на моторните возила	МВ / Машински факултет - Скопје
2.	Пресметка на моторните возила	МВ / Машински факултет – Скопје
3.	Проектирање и конструкција на моторните возила	МВ / Машински факултет - Скопје
4.	Технички прописи и оцена на сообразност	МВ / Машински факултет - Скопје

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Мерни методи, мерење и инженерско експериментирање	ТМЛ / Машински факултет - Скопје
2.	Мерни методи, мерење и инженерско експериментирање	МВ / Машински факултет - Скопје
3.	Системи за пренос на силина	МВ / Машински факултет – Скопје
4.	Аеродинамика на друмските возила	МВ / Машински факултет - Скопје
5.	Системи за управување	МВ, ММ / Машински факултет - Скопје
6.	Системи за потпирање	МВ, ММ / Машински факултет - Скопје
7.	Системи за сопирање и фрикциони материјали	МВ, ММ / Машински факултет - Скопје

		8.	Уреди, опрема и специјални компоненти кај возилата	МВ, ММ / Машински факултет - Скопје
		9.	Анализа на инцидентни ситуации на возилата во патни услови	МВ, ММ / Машински факултет - Скопје
		10.	Одбрани поглавја од работни возила	МВ, ММ / Машински факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Динамика на возилата	МКММВ / Машински факултет - Скопје
		2.	Мерење и експериментални испитувања	МКММВ / Машински факултет - Скопје
		3.	Конструкција и проектирање на возила	МКММВ / Машински факултет - Скопје
		4.	Ефективност, надежност и одржување на моторните возила	МКММВ / Машински факултет - Скопје
		5.	Автоматизирани системи кај возилата и транспортните системи	МКММВ / Машински факултет - Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Danev, V. Jordanoska, S. Kjosevski	“Determination of load limits on drive shafts in hot rolling mill”	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol. 32, No 2 (2014), ISSN 1857-5293, ISSN 1857-9191 (On Line)
		2.	D. Danev, M. Kjosevski, S. Simeonov	“Increasing Stiffness of Diaphragm-Spring Fingers as a Part of System Approach Improvement of Friction Clutch Function”	International Journal of Automobile Engineering Research and Development (IJAuERD), ISSN(Print) : 2277-4785, ISSN(Online) : 2278–9413. INDIA, 2014
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	И.Ѓурков, Д.Данев, А. Костиќ, В.Јорданоска	Развој на математички и симулациски модели за проучување на динамиката на возилата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“; 2015
		2.	М. Ќосевски, А.Кочов, М. Макрадули, **Д.Данев**, С.Ќосевски, В. Јорданоска	Зголемување на конкурентноста на малите и средни претпријатија во синџири за снабдување преку процес на развивање нови, уникатни и иновативни стандарди во автомобилската индустрија	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“; 2012
		3.	European Project under Seventh Framework programme (FP7) Grant Agreement number: 218699	Project acronym: TRANSBONUS, Project title: Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 research activities	2009-2011
		4.	TEMPUS IV Project: 158644 – JPCR	“Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies -DRIMS”	Project financed by European Commission, 2010-

					2013
		5.	TEMPUS PROJECT JEP-19017-2004	“Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering”	Project financed by European Commission, 2006-2009
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Дарко Данев**, Милан Ќосевски, Драги Данев, Васе Јорданоска, Стеван Ќосевски	„Зголемување на јакосните карактеристики на погонските вратила од валавничкиот стан во топла валавница“	елаборат, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје, Скопје, април 2014
		2.	**Дарко Данев**, Ана Тромбева Гаврилоска, Драги Данев	„Модификација на носечката цевна конструкција на потисната печка од статички и јакосен аспект“	елаборат, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје, Скопје, август 2014
		3.	**Дарко Данев**, Милан Ќосевски, Драги Данев, Стеван Ќосевски, Васе Јорданоска	„Анализа на деформациите и напонската состојба во завртките од капакот на аксијалното лежиште од потпорните валци од валавничкиот стан во погонот топла валавница од Макстил АД Скопје“	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2011
		4.	**Дарко Данев**, Милан Ќосевски, Драги Данев, Стеван Ќосевски, Васе Јорданоска	Analiza na promenata na debelinata na limot po širina vo zavisnost od vrednosta na pritisnata sila vo keliite od valavnichkiot stan vo pogonot topla valavnica - Makstil AD Skopje	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2011
		5.	Милан Ќосевски, **Дарко Данев**, Драги Данев, Васе Јорданоска, Стеван Ќосевски	Определување на брзините на валците во процесот на валањето на валавничкиот стан во топла валавница – Макстил	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		47	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Simeonov, **D.Danev**, S. Cvetkov, Z. Sovreski, S. Dimitrov	"Optimization of Diaphragm Springs for Motor Vehicle Clutches"	Electronic International Interdisciplinary

						Conference 2012, September, 2012, Praha, Czech Republic
		2.	S. Simeonov, S. Cvetkov, **D. Danev**, Z. Sovreski, S. Dimitrov	"Impact of metal wire on the tribological parameters of the fiction lining"		Proceedings in Global Virtual Conference - The 1st International Global Virtual Conference, April, 2013
		3.	Vase Jordanoska, MSc, Prof. **Darko Danev**, PhD, Prof. Ljupcho Kocarev, PhD	THEORY OF NETWORK RELATED RESEARCH OF VEHICLES DYNAMICS IN URBAN ENVIRONMENT		25th JUMV International Automotive Conference "Science and Motor Vehicles 2015", "Automotive Engineering for Improved Safety", Belgrade – Serbia, April 14-15th 2015
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	**D. Danev**, M. Kjosevski, S. Simeonov	"Influence of the specific sliding work on tribological parameters of friction linings for heavy vehicle clutches"		TTEM - Vol.8 . No.4. 11/12, 2013 Bosnia and Herzegovina. (Impact Factor 0,414 ISI JCR 2012)
		2.	**Darko Danev**, Simeon Simeonov, Vase Jordanoska	Impact of basalt based thread linings on the tribological parameters of the clutch linings for motor vehicles		Technical gazette, Vol.23 No.4 August 2016 ISSN 1330-3651 (Print), ISSN 1848-6339 (Online) Impact Factor (2015): 0,464
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	**D. Danev**, M. Kjosevski, I. Gjurkov, V. Jordanoska	"Evaluation Methodology of Design Parameters Influence to the Braking Process of Passenger Car-Trailer Combination"	Automotive Engineering for Improved Safety – JUMV International Automotive Conference,	April, 2013, Belgrade, Serbia
		2.	**D. Danev**, M. Kjosevski, S. Simeonov	"Influence of the clutch engagement/disengagement to the friction lining lifetime in exploitation and laboratory conditions"	Automotive Engineering for Improved Safety – JUMV International Automotive Conference,	April, 2013, Belgrade, Serbia.
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Сандра Димитровска-Лазова			
2.	Дата на раѓање	11. 04. 1977			
3.	Степен на образование	VIII (Доктор на науки)			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на хемиски науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Дипл. инж. по хемија	2001	Природно-математички факултет, Скопје	
		Магистер на хемиски науки	2006	Природно-математички факултет, Скопје	
		Доктор на хемиски науки	2012	Природно-математички факултет, Скопје	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математичко	Хемија	Неорганска и структурна хемија	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математичко	Хемија	Неорганска и структурна хемија	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и област	Институција		Звање во кое е избран и област	
		Универзитет Св. Кирил и Методиј Природно-математички факултет		Насловен доцент од областа на општа и неорганска хемија	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред.бр	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Хемија на керамички материјали	Хемија, ПМФ
		2	Еколошка биохемија	Хемија, ПМФ
		3	Општа хемија	Милекуларна биологија, ПМФ
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред.бр	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред.бр	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред.бр	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Dimitrovska-Lazova, S. Aleksovska, P. Tzvetkov	SYNTHESIS AND CRYSTAL STRUCTURE DETERMINATION OF $YCo_{1-X}Fe_XO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 AND 1) PEROVSKITES	*J. Chem. Sci.* **127,** No. 7, 1173–1181 (2015).
		2.	S. Dimitrovska-Lazova, S. Aleksovska, P. Tzvetkov, V. Mirčeski, D. Kovacheva,	INFLUENCE OF Y-ION SUBSTITUTION ON STRUCTURAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF of $YCo_{0.5}Fe_{0.5}O_3$	*Bulg. Chem. Comm.*, **47(1)**, 245–253 (2015).
		3.	S. Aleksovska, S. Dimitrovska-Lazova, V. Mirčeski	ON THE ELECTROCATALYTIC PROPERTIES OF $YCo_{1-x}Fe_xO3$ (x = 0, 0.5 and 1) PEROVSKITE SERIES	*Studia UBB Chemia* LX,3, 53-62 (2015)
		4.	M. Pecovska-Gjorgjevich, S. Aleksovska, M. Marinšek, S. Dimitrovska-Lazova	IMPEDANCE AND AC CONDUCTIVITY OF $GdCr_{1-x}Co_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 and 1) PEROVSKITES	*J. Am. Ceram. Soc.,* **97**, [12], 3864-3871 (2014).
		5.	S. Dimitrovska-Lazova, V. Mirčeski, D. Kovacheva, S.	SOLUTION COMBUSTION SYNTHESIS OF $YCoO_3$ AND INVESTIGATION OF ITS	*J. Solid State Electrochem.*, **16**,

			Aleksovska	CATALYTIC PROPERTIES BY CYCLIC VOLTAMMETERY	219–225 (2012).

10.2. Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)

Ред.бр	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Сандра Димитровска-Лазова (учесник)	Структурна карактеризација и изучување на електрични и каталитички својства на новосинтетизирани комплексни перовскити	Билатерален македонско-бугарски проект, МАНУ-БАН (2013-16)
2.	Сандра Димитровска-Лазова (учесник)	Влијание на парцијалната супституција на катјоните во перовскитната структура врз физичките и хемиските својства	Национален проект (2010-2012).
3.	Сандра Димитровска-Лазова (учесник)	Испитување на структурата и својствата на соединенија со специфични електрични и магнетни карактеристики	Билатерален македонско-бугарски проект (2006-2008).
4.	Сандра Димитровска-Лазова (учесник)	Структурни корелации и испитување на својствата на соединенија од типот на перовскит	Национален проект (2001-2004).

10.3. Печатени книги во последните пет години (до пет)

Ред.бр	Автори	Наслов	Издавач / година
1.			
2.			

10.4. Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)

Ред.бр	Автори	Наслов	Издавач / година
1.			
2.			

11. Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии

11.1.	Дипломски работи	1, 2 во тек
11.2.	Магистерски работи	1 во тек.
11.3.	Докторски дисертации	

12. За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години

12.1. Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години

Ред.бр	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	S. Dimitrovska-Lazova, S. Aleksovska, P. Tzvetkov	SYNTHESIS AND CRYSTAL STRUCTURE DETERMINATION OF $YCo_{1-x}Fe_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 AND 1) PEROVSKITES	*J. Chem. Sci.* **127,** No. 7, 1173–1181 (2015).
2.	S. Dimitrovska-Lazova, S. Aleksovska, P. Tzvetkov, V. Mirčeski, D. Kovacheva	INFLUENCE OF Y-ION SUBSTITUTION ON STRUCTURAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF of $YCo_{0.5}Fe_{0.5}O_3$	*Bulg. Chem. Comm.*, **47(1)**, 245–253 (2015).
3.	Slobotka Aleksovska, Sandra Dimitrovska-Lazova, Valentin Mirčeski	ON THE ELECTROCATALYTIC PROPERTIES OF $YCo_{1-x}Fe_xO3$ (x = 0, 0.5 and 1) PEROVSKITE SERIES	*Studia UBB Chemia,* LX, 3, 53-62 (2015).
4.	M. Pecovska-Gjorgjevich, S. Aleksovska, M. Marinšek, S. Dimitrovska-Lazova	IMPEDANCE AND AC CONDUCTIVITY OF $GdCr_{1-x}Co_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 and 1) PEROVSKITES	*J. Am. Ceram. Soc.,* **97**, [12], 3864-3871 (2014).
5.	S. Dimitrovska-Lazova, D. Kovacheva, S. Aleksovska, M. Marinšek, P. Tzvetkov	SYNTHESIS AND STRUCTURAL DETAILS OF PEROVSKITES WITHIN THE SERIES $PrCo_{1-x}Cr_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 and 1),	*Bulg. Chem. Comm.*, **44**, 235–244 (2012).
6.	S. Dimitrovska-Lazova, V. Mirčeski, D. Kovacheva, S. Aleksovska	SOLUTION COMBUSTION SYNTHESIS OF $YCoO_3$ AND INVESTIGATION OF ITS CATALYTIC PROPERTIES BY CYCLIC VOLTAMMETRY	*J. Solid State Electrochem.*, **16**, 219–225 (2012).

12.2. Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години

Ред.бр	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	S. Dimitrovska-Lazova, S.	SYNTHESIS AND CRYSTAL STRUCTURE	*J. Chem. Sci.* **127,**

			Aleksovska, P. Tzvetkov	DETERMINATION OF $YCo_{1-x}Fe_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 AND 1) PEROVSKITES	No. 7, 1173–1181 (2015).
		2.	S. Dimitrovska-Lazova, S. Aleksovska, P. Tzvetkov, V. Mirčeski, D. Kovacheva,	INFLUENCE OF Y-ION SUBSTITUTION ON STRUCTURAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF of $YCo_{0.5}Fe_{0.5}O_3$	*Bulg. Chem. Comm.*, **47(1)**, 245–253 (2015).
		3.	Slobotka Aleksovska, Sandra Dimitrovska-Lazova, Valentin Mirčeski	ON THE ELECTROCATALYTIC PROPERTIES OF $YCo_{1-x}Fe_xO3$ (x = 0, 0.5 and 1) PEROVSKITE SERIES	*Studia UBB Chemia,* LX, 3, 53-62 (2015).
		4.	Margareta Pecovska-Gjorgjevich, Slobotka Aleksovska, Marjan Marinšek and Sandra Dimitrovska-Lazova	IMPEDANCE AND AC CONDUCTIVITY OF $GdCr_{1-x}Co_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 and 1) PEROVSKITES	*J. Am. Ceram. Soc.,* **97**, [12], 3864-3871 (2014).
		5.	S. Dimitrovska-Lazova, D. Kovacheva, S. Aleksovska, M. Marinšek, P. Tzvetkov	SYNTHESIS AND STRUCTURAL DETAILS OF PEROVSKITES WITHIN THE SERIES $PrCo_{1-x}Cr_xO_3$ (x = 0, 0.33, 0.5, 0.67 and 1),	*Bulg. Chem. Comm.*, **44**, 235–244 (2012).
		6.	S. Dimitrovska-Lazova, V. Mirčeski, D. Kovacheva, S. Aleksovska	SOLUTION COMBUSTION SYNTHESIS OF $YCoO_3$ AND INVESTIGATION OF ITS CATALYTIC PROPERTIES BY CYCLIC VOLTAMMETERY	*J. Solid State Electrochem.*, **16**, 219–225 (2012).
		7.	Igor Kuzmanovski, Sandra Dimitrovska-Lazova, Slobotka Aleksovska	EXAMINATION OF THE INFLUENCE OF THE DIFFERENT VARIABLES ON PREDICTION OF UNIT CELL PARAMETERS IN PEROVSKITES USING COUNTER-PROPAGATION ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS	*Journal of Chemometrics,* **26**: 1-6 (2012),

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години

Ред.бр	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конф.	Година
1.	Riste Popeski-Dimovski, M. Pecovska-Gjorgjevich, S. Aleksovska, S. Dimitrovska-Lazova	DIELECTRIC RESPONSE AND ELECTRIC MODULUS OF Y_2CrCoO_6 PEROVSKITE	*9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union,* Poster 15_PP84, Istanbul, Turkey	2015
2.	S. Dimitrovska-Lazova, S. Aleksovska, P. Tzvetkov, V. Mirčeski, D. Kovacheva	INFLUENCE OF Y-ION SUBSTITUTION ON STRUCTURAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF $YCo_{0.5}Cr_{0.5}O_3$	*Fifth National Crystallographic Symposium with International Participation*, Program and Abstracts, p. 36, 25-27 September, Sofia, Bulgaria	2014
3.	S. Aleksovska, S. Dimitrovska-Lazova, A. Götze, M. Marinšek, H. Kohlmann, E. Hey-Hawkins	SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF SOME STRUCTURAL AND CATALYTIC CHARACTERISTICS OF $PrCr_xNi_{1-x}O_3$ (x = 0.33, 0.5, 0.67 and 1) PEROVSKITES	*XXIII Congress of Chemists and Technologies of Macedonia*, (poster MST-10), Book of Abstracts, p. 202, 08-11 October, Ohrid	2014
5.	S. Dimitrovska-Lazova, M. Gjorgjevska, A. Götze, H. Kohlmann, E. Hey-Hawkins, V. Mirčeski, S. Aleksovska	SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF SOME STRUCTURAL AND CATALYTIC CHARACTERISTICS OF $PrCr_xNi_{1-x}O_3$ (x = 0.33, 0.5, 0.67 and 1) PEROVSKITES	*XXIII Congress of Chemists and Technologies of Macedonia*, (poster MST-11), Book of Abstracts, p. 203, 08-11 October, Ohrid	2014

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Даме Димитровски		
2.	Дата на раѓање	21.11.1979		
3.	Степен на образование	Доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Докторат	2010	Машински факултет - Скопје
		Магистратура	2007	Машински факултет - Скопје
		Диплома	2003	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Енергетика, машинство	Термо енергетика	Мотори и екологија, загадување на воздухот
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Енергетика, машинство	Термо енергетика	Мотори и екологија, загадување на воздухот
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет Св. Кирил и Методиј, Машински факултет - Скопје		Вонреден професор, термоенергетика, мотори со внатрешно согорување

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Мотори со внатрешно согорување	ТИ, МВ
2.	Мотори и екологија	ЕЕ
3.	Дизајн и тјунирање мотори	ТИ
4	Менаџмент на отпад	ТИ, ЕЕ
5	Проект по мотори СВС	ТИ
6	Проект по менаџмент со отпад	ЕЕ

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Мотори СВС – напредно ниво 1	ТИ
2.	Еко - мотори	ЕЕ
3.	Управување со цврст комунален отпад	ЕЕ
4.	Енергетски менаџмент	МЖЦП
5.	Transport and the environment	SDE
6.	Waste management	SDE
7.	Experts in teamwork	SDE

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		
2.		

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	D. DIMITROVSKI*, M. DIMITROVSKI, A. JOVANOVSKI, ,	Natural gas as a fuel public passenger transportation in urban	Journal of environmental protection and ecology 16, No.1, 1-6 (2015) – Thompson

				areas	Reuters IF
		2.	Z. SAPURIC, D. DIMITROVSKI*, M. DIMITROVSKI, M. KOCHUBOVSKI, ,	European Union Regulations and Standards of Waste Management and Its Implementation in FYR Macedonia	Journal of environmental protection and ecology 16, No.2, 659-666 (2015) – Thompson ReutersIF
		3.	Dame Dimitrovski* Mile Dimitrovski, Vanja Djinlev	Quantification of Hot PM Emissions from Urban Transport in Skopje, Macedonia,	Fresenius Environmental Bulletin, Volume 24- No.12.2015 4370 – 4373 – Thompson Reuters IF
		4.	D. DIMITROVSKI*, V. DJINLEV, M. M. DIMITROVSKI, Z. SAPURIC, ,	DETERMINING HOT CARBONMONOXIDE (CO) EMISSIONS FROM PASSENGER VEHICLES AS A PARAMETAR FOR MULTISECTORAL DECESION MAKING PROCESS	Journal of environmental protection and ecology 16, No.4, 1248-1255 (2015) – Thompson Reuters IF
		5.	ZORAN SAPURIC*, DAME DIMITROVSKI, ,	Urban Waste Management: A key Study City of Skopje	Journal of International Environmental Application & Science, ISSN 1307-0428, Vol.10(2): 218-223 (2015) – Indexed in: Global Impact factor, EBSCO, CAS Source Index (A Division of the American Chemical Society), Index Copernicus, ProQuest, CABI, SCIRUS, etc.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	AtanaskoTuneski, Dame Dimitrovski and others.	Development of Environmental Resources Engineering Curriculum (DEREC),	Tempus CARDS JEP-19028
		2.	Dame M. Dimitrovski, SlavjankaAndonoska, Igor Stojcev	Support to the Government of Macedonia – Transport Sector Green Growth and Climate Change Analytical Work	WS ATKINS INTERNATIONAL LIMITED, World Bank
		3.	Zoran Markov, Dame Dimitrovski and others	Quality Improvement of Master programs in Sustainable Energy and Environment (QIMSEE), Project number: 25133300	Programme in Higher Education, Research and Development (HERD) in the Western Balkans – Energy sector HERD Energy
		4.	Dame Dimitrovski, MarionkaVilarova, Iain McLain and others	Strengthening capacities for implementation of environmental legislation at local level,	EuropeAid/134079/D/SER/MK, The European Union IPA TAIB 2010, Programme, RambollDanmark
		5.	VlastimirGlomocanin, MarijaKacarska, DameDimitrovski and others	Project Multi-level governance for Energy Efficiency (multEE), Contract No. 649829 – multEE,	Horizon 2020,2016
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Даме Димитровски, Миле Димитровски	Публикација: Агро Енергетска студија за можности за употреба на обновливи извори на енергија во руралните средини во Република	Студија Агро Енергија студија бр. 008/2009 – Биогас 2009

				Македонија,	
		2.	Даме Димитровски	Монографија: Намалување на загадувањето на воздухот во Скопје со замена на постојните фосилни горива со природен гас, кандидат за наградата Гоце Делчев за 2008 година, Скопје, ISBN 978-9989-9812-8-9	2008
		3.	Даме Димитровски, Влатко Стоилков, Мери Цветковска	Енергетска ефикасност во објектите, Помагало за воведување нов наставен предмет во средните училишта,	HABITAT Macedonia, USAID 2014
		4.	Dame Dimitrovski and others	ЕНЕРГИЈА од земјоделство – енергија за земјоделство: - Скопје: ЦеПроСАРД. 2010. Библиографија кон трудовите ISBN 978-608-65071-2-1 а) Обновливи извори на енергија – Еколошки извори – Земјоделство – Македонија COBISS.MK-ID 82285578	CeProSard 2010
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Dame Dimitrovski, Vanja Djinlev	AIR POLLUTION FROM PUBLIC TRANSPORTATION: THE CASE OF SKOPJE,	MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL, In print: ISSN 1857 – 5293 On line: ISSN 1857 – 9191, Vol.33, No.2, pag. 127–132, 2015
		2.	VančoDonev, Vladimir Arsov, Dame Dimitrovski	MANAGAMENT OF THE SYSTEMS FOR MUNICIPAL SOLID WASTEN IN URBAN AREAS,	MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL, In print: ISSN 1857 – 5293 On line: ISSN 1857 – 9191, Vol.33, No.2, pag. 133–138, 2015
		3.	Ljupčo K. Bogdančeski, Dame M. Dimitrovski	CHANGES OF THE MOTOR OILS CHARACTERISTICS DURING EXPLOITATION AS A INDICATOR OF IC-ENGINE FUNCTIONALITY (Case study)	MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL, In print: ISSN 1857 – 5293 On line: ISSN 1857 – 9191, Vol.33, No.2, pag. 139–146, 2015
		4.	Dame Dimitrovski, Antonio Jovanovski	Impact of energy efficiency and replacement of diesel fuel with natural gas in public transport on reducing emissions of nitrogen oxides,	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol 32/2, Skopje 2014, ISSN 185-5293, 2014
		5.	Done Tashevski, Risto Filkoski, Dame Dimitrovski, Igor Shesho	Analysis of parameters affecting the efficiency of binary SOFC Co-Generation Power plants,	International Journal of Mechanical engineering and Technology IJMET, ISSN 0976-6340, ISSN 0976-6359,

					Volume 5, Issue 10, 2014, pp.180-190
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	35		
	11.2.	Магистерски работи	6		
	11.3.	Докторски дисертации	/		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Dame Dimitrovski, Vanja Djinlev	AIR POLLUTION FROM PUBLIC TRANSPORTATION: THE CASE OF SKOPJE,	MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL, In print: ISSN 1857 – 5293 On line: ISSN 1857 – 9191, Vol.33, No.2, pag. 127–132, 2015
		2.	VančoDonev, Vladimir Arsov, Dame Dimitrovski	MANAGAMENT OF THE SYSTEMS FOR MUNICIPAL SOLID WASTEN IN URBAN AREAS,	MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL, In print: ISSN 1857 – 5293 On line: ISSN 1857 – 9191, Vol.33, No.2, pag. 133–138, 2015
		3.	Ljupčo K. Bogdančeski, Dame M. Dimitrovski	CHANGES OF THE MOTOR OILS CHARACTERISTICS DURING EXPLOITATION AS A INDICATOR OF IC-ENGINE FUNCTIONALITY (Case study)	MECHANICAL ENGINEERING – SCIENTIFIC JOURNAL, In print: ISSN 1857 – 5293 On line: ISSN 1857 – 9191, Vol.33, No.2, pag. 139–146, 2015
		4.	Dame Dimitrovski, Antonio Jovanovski	Impact of energy efficiency and replacement of diesel fuel with natural gas in public transport on reducing emissions of nitrogen oxides,	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol 32/2, Skopje 2014, ISSN 185-5293, 2014
		5.	ZORAN SAPURIC*, DAME DIMITROVSKI, ,	Urban Waste Management: A key Study City of Skopje	Journal of International Environmental Application & Science, ISSN 1307-0428, Vol.10(2): 218-223 (2015) – Indexed in: Global Impact factor, EBSCO, CAS Source Index (A Division of the American Chemical Society), Index Copernicus, ProQuest, CABI, SCIRUS, etc.
		6.	Done Tashevski, Risto Filkoski, Dame Dimitrovski, Igor Shesho	Analysis of parameters affecting the efficiency of binary SOFC Co-Generation Power plants,	International Journal of Mechanical engineering and Technology IJMET, ISSN 0976-6340, ISSN 0976-6359, Volume 5, Issue 10, 2014, pp.180-190
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	D. DIMITROVSKI*, M. DIMITROVSKI, A. JOVANOVSKI, ,	Natural gas as a fuel public passenger transportation in urban areas	Journal of environmental protection and ecology 16, No.1, 1-6 (2015) – Thompson Reuters IF

		2.	Dame Dimitrovski* Mile Dimitrovski, Vanja Djinlev	Quantification of Hot PM Emissions from Urban Transport in Skopje, Macedonia,	Fresenius Environmental Bulletin, Volume 24- No.12.2015 4370 – 4373 – Thompson Reuters IF	
		3	Z. SAPURIC, D. DIMITROVSKI*, M. DIMITROVSKI, M. KOCHUBOVSKI, ,	European Union Regulations and Standards of Waste Management and Its Implementation in FYR Macedonia	Journal of environmental protection and ecology 16, No.2, 659-666 (2015) – Thompson ReutersIF	
		4	D. DIMITROVSKI*, V. DJINLEV, M. M. DIMITROVSKI, Z. SAPURIC, ,	DETERMINING HOT CARBONMONOXIDE (CO) EMISSIONS FROM PASSENGER VEHICLES AS A PARAMETAR FOR MULTISECTORAL DECESION MAKING PROCESS	Journal of environmental protection and ecology 16, No.4, 1248-1255 (2015) – Thompson Reuters IF	
		5	Done Tashevski, Dame Dimitrovski,	Optimization of binary co-generative thermal power plants with SOFC on solid fuel,	Chemical Engineering Transactions, Journal ISSN: 19749791 SRJ: 0.26 Thomson Reuters	
		6	M. DIMITROVSKI, Z. SAPURIC, D. DIMITROVSKI, M. KOCHUBOVSKI.	European Union Regulations of Road Transport Air Pollution and Its Implementation in the FYR Macedonia p.813	Journal of environmental Protection and Ecology 2013 Impact factor 0,55 Thomson Reuters	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Dame Dimitrovski, Mile Dimitrovski, Katica Belcheska Arizankoska, Done Tashevski, Mihail Kocubovski	Biofuels part in the energy balance of Macedonia for achieving the climatic – energy scenario 20/20/20 of the EU for renewable energy sources	1st INTERNATIONAL U.O.C. B.EN.A. CONFERENCE The sustainability of pharmaceutical, Medical and Ecological education and Research – SPHAMEER	2013, June 20-23, Constanta, Romania
		2.	Dame Dimitrovski, Antonio Jovanovski	NATURAL GAS AS A FUEL IN PRIVATE PASSENGER TRANSPORTATION IN URBAN AREAS – ENVIRONMENTAL PARAMETERS,	MEDENV 2014, Mamaia, Romania, published in the proceedings of the conference with international scientific board	2014
		3.	Dame Dimitrovskia	Effective and Environmental Parameters of Diesel Engines Using Biodiesel and Biodiesel – Petro Diesel Blends,	16th Symposium on Thermal Science and engineering of Serbia	Sokobanja, Serbia, October 22-25, 2013

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Елисавета Дончева		
2.	Дата на раѓање	29.08.1983		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	22.6.2015	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Магистер на технички науки	14.1.2011	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	29.3.2006	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство, 214	Заварување и заварени конструкции, 21409 и 21410
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство, 214	Заварување и заварени конструкции, 21409 и 21410
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент, Заварување и технологии на заварување, 21409

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Креативност и иновативност во проектирањето	Материјали, процеси и иновации / Машински факултет – Скопје
		2.	Пресметка, оптимизација и лом на конструкции	Материјали, процеси и иновации / Машински факултет – Скопје
		3.	Сродни процеси на заварување	Материјали, процеси и иновации / Машински факултет – Скопје
		4.	Процеси на спојување на нежелезни материјали	Материјали, процеси и иновации / Машински факултет – Скопје
		5.		/Машински факултет – Скопје
		6.		/Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		

		6.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Andrijana Djurdjevic, Srdjan Tadic, Ratnesh Kumar, Somnath Chattopadhyaya Sergej Hloch, Aleksandar Sedmak, Elisaveta Donceva	Heat input effect of friction stir welding on aluminium alloy AA 6061-T6 welded joint	*Thermal science,* an international journal founded by society of thermal engineers of Serbia published by Institute for nuclear sciences vinca,2015
		2.	E.Donceva, B.Medjo, A.Sedmak	Finite element analysis of fracture resistance parameters for stationary semi-elliptical surface cracks in high strength steel	Structural integrity and life, vol.15, no2.,2015
		3.	E.Donceva, A.Sedmak	Numerical analysis of stress distribution in polycrystalline microstructure	Structural integrity and life, vol.15, no1.,2015 pp.39–43
		4.	F. Zdraveski, E. Donceva,	Mathematical model of dynamic vibration absorber-response prediction and reduction,	12th international conference on accomplishments in electrical and mechanical engineering and information technology, demi 2015, Banja Luka
		5.	E.Donceva, G.Adziev	Numerical review of possible close up solutions to simulate initiation and propagation of small cracks in martenzit structures	Machines, technologies, materials – 9th international congress, september 2012, Varna, Bulgaria
	10.2.	учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			

		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Ванчо Донев		
2.	Дата на раѓање	02.08.1950		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1987	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на технички науки	1983	Машински Факултет, Универзитет во Белград
		Дипломиран машински инженер	1976	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		менаџмент	Менаџмент информативни системи	Работна документација
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		менаџмент	Операциски истражувања	Оптимизација на залихи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор Индустриско инженерство и менаџмент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Основи на менаџмент 1	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		2.	Основи на менаџмент 2	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		3.	Операциски истражувања 1	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		4.	Операциски истражувања 2	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		5.	Проектен менаџмент	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		6.	Менаџмент на одржување	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		7.	Менаџмент	Производно инженерство МФ
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи пристапи во организацијата на одржувањето	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		2.	Одбрани поглавја од проектен менаџмент	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		3.	Квантитативни методи во деловното одлучување	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
		4	Одбрани поглавја од	Индустриско инженерство и

			менаџментот	менаџмент МФ
		5.	Оперативен менаџмент	Индустриско инженерство и менаџмент МФ
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Donev V.	Optimization of the production of Cooper Cable Factory – Negotino,	6th Bolcan Conference on Operational Research, Thessaloniki,
		2.	Polenakovik R., Donev V	Optimization of the Order Fulfilment Process	6th Bolcan Conference on Operational Research, Thessaloniki,
		3.	Donev V.	Simulation Driving Schedule of JSP-Skopje	Scientific Conference with international participation- University "St.Kiril i Metodij", Faculty of Mechanical Engineering
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Донев В.,	Проектирање на експертен систем за оперативно планирање на материјалниот проток во поризводствените претпријатија во Република Македонија	Научна тема финансирана од Министерството за наука, Скопје
		2.	Донев В.,	Истражување на влијанието на технологијата врз организационата структура во деловно-производствените системи	Научна тема финансирана од Министерството за наука, Скопје
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Донев В.,Рушковски К.	Основи на теротехнологијата - менаџмент на одржувањето	Основен учебник, Систем плус, Скопје
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)		

		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	Миле Димитровски, Ванчо Донев	Едукација за ракувачи за автобуси кои работат на природен гас		Меѓународно советување, Енергетика, ЗЕМАК, 2007
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии					
	11.1.	Дипломски работи		Повеќе од 300		
	11.2.	Магистерски работи		20		
	11.3.	Докторски дисертации		5		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.	Миле Димитровски, Ванчо Донев	Едукација за ракувачи за автобуси кои работат на природен гас		Меѓународно советување, Енергетика, ЗЕМАК, 2007
		2.	Gecevska V., Donev V., Polenakovik R.	Mass Customization as Aided Value Tool in New Product Development Process		Int. Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 2015
		3.	Gecevska V., Čaloska J., Polenakovik R., Donev V., Jovanovski R. B.:	“Integration of Lean Principles and Safety Management System”		Faculty of Mechanical Engineering, 2015
		4.	Gecevska V., Donev V., Polenakovik R.	A Review of Environmental Tools towards Sustainable Development		Faculty Engineering Hunedoara, 2016
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.	“Implementation of Rapid Services for Vehicle Regular Maintenance as Good Management in Practice”,	VIII Strategic management Conference May 2012 “New Wave”, 25-27 May 2012, Bor, Serbia	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.
		2.	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.	“Development of the Intelectual Capital in the Imorter Automotive Centre from its Establishment	International Conference: Contemporary Managerial Challenges and Organizational	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.

				since Today”	Sciences, Bitola, Macedonia, 21-22 June 2012	
		3.	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.	“Improving Organisational Structure in the After-sales of Vehicles by Establishing and Developing Effective Teams”	IX International (May 2013) Conference for Strategic management, 24-26 May 2013, Hotel Albo, Bor, Serbia	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.
		4.	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.	“Implementation of a New Type of Rapid Service in After-sales Department”	2nd International Scientific Conference: Contemporary Management Challenges and the Organizational Sciences, Bitola, Macedonia, 1-3 November 2013	Stamboliski V., Donev V., Polenakovik R.

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Љубен Дудески		
2.	Дата на раѓање	31.07.1950 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2084	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на машински науки	1980	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1974	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички Науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје		Редовен професор Производно инженерство

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Машини и операции во производството	Производно инженерство, МФС
		2.	Конструкција и експлоатација на металотрезачките машини	Производно инженерство, МФС
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Компјутерски подпомогнато инженерство (CAE)	Производно инженерство, МФС
		2.	Неконвенционални методи на обработка	Производно инженерство, МФС
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи компјутерски поддржни техники во производните системи	Машинство, МФС
		2.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Машинство, МФС

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	A.Kocov, Lj.Dudeski, I.Lazarev	“Analysis of the stress-strain condition of the wire drawing’s die by using fea”, 5th International Conference on industrial tools,	ICIT 2005, Velenje, Celje, Slovenija, April 12-15 2005, pg. 73-78;
		2.	J. Caloska, A. Kocov, Lj. Dudeski	CAD Model of Lower Limb Prosthese, AMO – Авангардни Машиностроителни обработки	28 октомври, Софија, Бугарија, 2008
		3.	Ј. Чалоска, Љ. Дудески, А. Кочов	Применение СовременнÝих Технологии при Изготовлении Протезов, XVI МеждународнаÔ научно- методическаÔ конференциÔ	13-14 февралÔ , Санкт- Петербург, 2009
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	A. Kocov, J. Caloska, Lj.Dudeski i dr.	Function of the reverse engineering in the development of the injection molding tools and sheet metal tools, bilateral project between CIRKO MES CE,	Faculty of Mechanical Engineering, R. Macedonia and TECOS, R. Slovenia, 2007-2009
		2.	A. Kocov, J. Caloska, Lj. Dudeski	Function of the numerical simulations in the competitive engineering.	Scientific-research project between Ministry of education and sience of Republic of Macedonia and Ministry of education and sience of Republic of Slovenia, 2006-2009
		3.	Љ.Дудески, А.Кочов	Дизајнирање и развој на нов модел на брзооден редуктор	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РМ и Агрометал ДООЕЛ-Скопје, 2007
		4.	Љ.Дудески	Анализа и развој на постројка за хомогенизација на пилули за аеросолно гасење на пожар	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РМ и ВЕДА ДООЕЛ-Скопје, 2009
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	С.Трајковски, Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	УКИМ, 1999

		2.	Љ.Дудески,В.Павловски, В.Дуковски	Машинска обработка и алатни машини	Унив. “Св. Климент Охридски”, Битола, 1996
		3.	В.Дуковски, Љ.Дудески	Конструкција на металорезачките машини	УКИМ, 1999
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		Над 100	
	11.2.	Магистерски работи		8	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Ристо Филкоски		
2.	Дата на раѓање	29.04.1964		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2004	Машински фак., УКИМ, Скопје
		Магистер на технички науки	1997	Машински фак., УКИМ, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1989	Машински фак., УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Модел. и симулација на енерг. процеси
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор, Енергетскои процесно маш., Техничка термодинамика

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Термодинамика	Машински факултет – Скопје
2.	Котелски постројки	Термичко инженерство /Машински факултет – Скопје
3.	Процесна техника	Термичко инженерство /Машински факултет – Скопје
4.	Технологии за енергетска конверзија	Енергетика и екологија/Машински факултет – Скопје
5.	Термичка анализа со CFD	Термичко инженерство, енергетика и екологија/Машински факултет – Скопје
6.		

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Моделирање на процеси на енергетска конверзија	Термичко инженерство
2.	Генератори на пара – посебни поглавја	Термичко инженерство
3.	Користење на горива и околина	Енергетика и екологија
4	Advanced thermodynamics - selected chapters	Sustainable energy and environment
5.	Clean fossil and alternative fuels energy	Sustainable energy and environment
6.	Термички постројки и заштита	Управување со системи за безбедност при работа

	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Одбрани поглавја од моделирање на процеси на енергетска конверзија	Термичко инженерство
		2.	Моделирање на процеси на енергетска претворба и на влијанието врз околината	Енергетика и екологија
		3.		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	ChekerovskaM., Filkoski R. V.	Efficiency of solar-tracking liquid flat-plate solar energy collector	Thermal Science (An International Journal), 2015, Vol. 19, Issue 5, pp. 1673-1684, DOI: 10.2298/TSCI150427099C
		2.	R. V.Filkoski, L. Joleska Bureska, I. J. Petrovski	Assessment of the Impact of Under-Fire Air Introduction on the Pulverised Coal Combustion Efficiency	Chemical Eng. Transactions, AIDIC Publ., 2013, 34, 25-30, DOI: 10.3303/CET1334005
		3.	Mikulcic H., Vujanovic M., Markovska N., Filkoski R. V., Ban M., Duic N.	CO_2 Emission Reduction in the Cement Industry	Chemical Eng. Trans., AIDIC Publ., 2013,Vol. 35, p.703-708, ISBN 978-88-95608-26-6; ISSN 1974-9791
		4.	V. Strezov, E. Popovic, R. V. Filkoski, P. Shah, T. Evans	Assessment of the Thermal Processing Behaviour of Tobacco Waste	Energy and Fuels, ACS Publications, 2012, 26, p.5930-5935
		5.	R. V. Filkoski	Pulverised-Coal Combustion with Staged Air Introduction: CFD Analysis with Different Radiation Methods	The Open Thermodynamics Journal, Vol. 4(2010), Bentham Science Publishers, 2010, pp. 2-12
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Belosevic, Filkoski et al.	Increase in energy and ecological efficiency of processes in pulverized coal-fired furnace and optimization of utility steam boiler air pre-heater by using in-house developed software tools	Scientific research project (No. TR-33018), Vincha Institute, Belgrade, 2011-2014
		2.	Група автори	Cleaner and More Effective Industry in Macedonia	NorskEnergi, Project funded by

					the Gov. of Kingdom of Norway, 2009-2012
		3.	Група автори	Europe and Eurasia energy security and market development program: Implementa-tionplan for energy efficiency improvement	MACEF, USAID, 2010-2011
		4.	M. Kosevski (Project coord.), R. V. Filkoski et al.:	Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering,	Tempus CARDS JEP-19017,2006-2009
		5.	М. Ажиевска – координатор, Р. В. Филкоски и др.:	Втор национален план за климатски промени (SecondNationalCommunicationonClimateChange)	МЖСПП, ИЦЕИМ-МАНУ, Скопје, 2008, ISBN 978-9989-110-68-9
	10.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	3.	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	И. Ј. Петровски, Р. В. Филкоски, С. Козинакова, Е. Китановска, Б. Станојевска Пецуровска	Прирачник за енергетски менаџмент и енергетска ефикасност во индустрија	Агенција за енергетика на РМ и Центар за климатски промени, CIP 620.9:005(035), ISBN 978-608-65794-0-1,Скопје, 2015
		2.	Р. В. Филкоски	Моделирање на процеси на енергетска конверзија	Tempus CARDS JEP-19017 “Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering”, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, 2009
		3.	I. J. Petrovski, R. V. Filkoski:	Air Pollution Control, Textbook	DEREC Tempus JEP CD_JEP-19840-2004 “Development of Environmental and Resources Engineering Curriculum, Florence-Skopje, 2008
		4.			
		5.			
	10.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	4.	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Filkoski R. V.	Experiences on the feasibility of the utilisation of vineyard and vine-culture residues for energy purposes	Symp. Biomass solutions for LCP and traffic in Adria region - R&D and application, Adria

					Section of Int. Combustion Institute, Sarajevo, 2014
		2.	Филкоски Р., Ташевски Д., Арменски С., Марков З.	Експертиза за група технички проблеми во работа на ТЕ-ТО АД Скопје, 300 стр.	Машински факултет, Скопје, дек. 2013 – јан. 2014
		3.	I. J. Petrovski, R. V. Filkoski	Energy efficiency improvement and waste heat utilisation in bitumen processing	Technology development project co-fin. by the Ministry of Education and Science of RM, Skopje, 2011
		4.	R.V. Filkoski, I.J. Petrovski, M. Ginovska, H. Borchsenius	A Case Study of Energy Recovery in Ferro-Alloys Industry	II Reg. Conference IEEP '10, Zlatibor, Serbia, 2010.
		5.	R. V. Filkoski, I. J. Petrovski, I. Janev	A Case Study of Energy Management Improvement in Concrete Products Industry	II Conference "Sustainable Development and Climate Changes SUSTAINNIS 2010", Nis, Serbia, 2010.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		Околу 55	
	11.2.	Магистерски работи		Над 10 (завршени 4, во тек на изработка 7)	
	11.3.	Докторски дисертации		4	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	ChekerovskaM., Filkoski R. V.	Efficiency of solar-tracking liquid flat-plate solar energy collector	Thermal Science (An International Journal), 2015, Vol. 19, Issue 5, pp. 1673-1684, DOI: 10.2298/TSCI150427099C
		2.	R. V.Filkoski, L. Joleska Bureska, I. J. Petrovski	Assessment of the Impact of Under-Fire Air Introduction on the Pulverised Coal Combustion Efficiency	Chemical Eng. Transactions, AIDIC Publ., 2013, 34, 25-30, DOI: 10.3303/CET1334005
		3.	Mikulcic H., Vujanovic M., Markovska N., Filkoski R. V., Ban M., Duic N.	CO_2 Emission Reduction in the Cement Industry	Chem. Eng. Trans., AIDIC Publ., 2013,Vol. 35, p.703-708, ISBN 978-88-95608-26-6;

						ISSN 1974-9791
		4.	V. Strezov, E. Popovic, R. V. Filkoski, P. Shah, T. Evans	Assessment of the Thermal Processing Behaviour of Tobacco Waste		Energy and Fuels, ACS Publications, 2012, 26, p.5930-5935
		5.	R. V. Filkoski	Pulverised-Coal Combustion with Staged Air Introduc-tion: CFD Analysis with Different Radiation Methods		The Open Thermodynamics Journal, Vol. 4(2010), Bentham Science Publ., 2010, p. 2-12.
		6.	R. V. Filkoski	Radiation Heat Transfer Modelling and CFD Analysis of Pulverised-Coal Com-bustion with Staged Air Introduction		Archives of Thermodynamics , Vol. 30(2009), No. 4, IFFM Publishers, 2009, p.97-118.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач /година
		1.	ChekerovskaM., Filkoski R. V.	Efficiency of solar-tracking liquid flat-plate solar energy collector		Thermal Science (An International Journal), 2015, Vol. 19, Issue 5, pp. 1673-1684, DOI: 10.2298/TSCI150427099C
		2.	V. Strezov, E. Popovic, R. V. Filkoski, P. Shah, T. Evans http://pubs.acs.org/toc/enfuem/26/9#RenewableEnergy	Assessment of the Thermal Processing Behaviour of Tobacco Waste		Energy and Fuels, ACS Publications, 2012, 26, p.5930-5935
		3.	R.V. Filkoski, L. Joleska Bureska, I.J. Petrovski http://www.aidic.it/cet/13/34/005.pdf	Assessment of the Impact of Under-Fire Air Introduction on the Pulverised Coal Combustion Efficiency		Chemical Enginee-ring Transactions, AIDIC Publ., 2013, 34, p.25-30
		4.	Mikulcic H., Vujanovic M., Markovska N., Filkoski R. V., Ban M., Duic N.	CO_2 Emission Reduction in the Cement Industry		Chem. Eng. Trans., AIDIC Publ., 2013,Vol. 35, p.703-708, ISBN 978-88-95608-26-6; ISSN 1974-9791
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Filkoski R. V., Petrovski I. J.	Combustion in shaft kiln and waste heat recovery	Adria - Danube Combustion Meeting, ADCM 2016, Wiener Neustadt	7-8 April 20161
		2.	Filkoski R. V.,	Research and education in	International	18-20

			Chekerovska M., Bunjaku F.	thermal and power engineering with support of CFD technology	Conference REMOO 2016 "Science and Engineering for Reliable Energy", Budva	May, 2016
		3.	Chekerovska M., Filkoski R. V.	Comparative analysis of solar-tracking and moving solar collector efficiency	10th Conf. on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems SDEWES, Dubrovnik	2015
		4.	Filkoski R. V.	Experiences on the feasibility of the utilisation of vineyard and vine-culture residues for energy purposes	Symposium"Biomass solutions for LCP and traffic in Adria region - R&D and application", Adria Section of International Combustion Institute, Sarajevo	2014
		5.	Filkoski R. V.	The smart energy concept: the demand side potential,	WorkshoponSmart Grids and Power Highways for the Enlarged Europe: Assessing the Challenges, EC, JRC, Inst. for Energy and Transport, Petten, Antalya	18-20 Sept., 2013
		6.	FilkoskiR.V., Stojkovski F., Stojkovski V.	A CFD study of a solar chimney power plant operation	6thInt. Conf. on Sustainable Energy and Environmental Protection SEEP 2013, Maribor	20-23 August 2013
		7.	FilkoskiR.V., Petrovski I.J., Stanojevska B.	Some observations on the possibility of using wine twigs for energy needs	6thInt. Conf. on Sustainable Energy and Environmental Protection SEEP 2013, Maribor	20-23 August 2013
		8.	Filkoski R.V., Bureska L.J., Petrovski I.J.	Improvement of combustion efficiency of pulverised coal with under-fire air introduction	7thInt. Conf.on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems SDEWES 2012, Ohrid	2012

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	ВИКТОР ГАВРИЛОСКИ		
2.	Дата на раѓање	21.02.1972		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2005	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	1999	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	1995	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Техничка механика и механика на цврсто тело
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	Машински системи, Мехатроника
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет		Редовен професор област: Машински системи; Техничка механика и механика на цврсто тело

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Јакост наматеријалите	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
2.	Вибрации во машинството	изборен за сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
3.	Мехатронички системи	Мехатроника / Машински факултет - Скопје

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Сензориактуаторикајмехатроничкитесистеми	Мехатронички системи / Машински факултет - Скопје
2.	Заштита од механички ризици	Управување со системи за безбедност и здравје при работа / Машински факултет - Скопје

		3.	Методи за јакосна и динамичка анализа	Мехатроника / Машински факултет - Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Анализасометоднаконечниелементи	Машинство / Машински факултет - Скопје	
		2.	Експерименталнииспитувањавомеханиката	Машинство / Машински факултет - Скопје	
		3.	Методологија на научноистражувачката работа со примена и примери во подрачјето на техничко-технолошките науки	Машинство / Машински факултет - Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jovanova, J., **Gavriloski, V**.,	Analytical and experimental modelling of a smart beam	JVE – Journal of vibroengineering, Volume 16, Issue 7 (2014), pp. 3409-3418 (impact factor 0,66 ISI)
		2.	A. Trombeva – Gavriloska, **V.Gavriloski,**T.Samardzioska, M.Lazarevska, M.Cvetkovska,	TensionbehaviorofFRPmaterialsdifferedbythetypeofmatrix,	Wulfeniajournal, Vol. 20, Iss. 12 (2013) pp 38-45 (impactfactor 0,267 - ISI)
		3.	Jovanova, J. A. Shirrer, **V. Gavriloski**, and M. Kozek,	Multidisciplinary laboratory experiment for active vibration control with piezoelectric patches	IEEE Global Engineering Education Conference EDUCON, Berlin, Germany,2013, pp.1093-1097
		4.	**Gavriloski, V**., Jovanova, J., Kaemper, K. P.	Project-oriented approach in mechatronic education in Macedonia, Kosovo and Montenegro	9th France – Japan Congress and 7th Europe Asia Congress and Workshop on research and education in mechatronics, REM 2012, Paris, France, 2012, pp.231-236
		5.	**V.Gavriloski**, J.Jovanova, G.Tasevski, M.Djidrov,	Development of new air spring dynamic model	FME Transactions Vol. 42 (2014) pp. 305-310
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Раководител на национален научен проект	Анализа на динамичките карактеристики на пневматски еластичен елемент	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, март 2014 – декември 2014 год.
		2.	COST Action TU0901	Integrating and harmonising sound insulation aspects in sustainable urban housing constructions	Project financed by European Commission, 2009-2013

		3.	TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS";	Project financed by European Commission, 2010-2013.
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	М.Дјукановиќ, М.М.Маркуш, В.Гаврилоски, J.Јованова,	Увод у Мехатронику	Универзитет во Црна Гора, ISBN 978-9940-527-30-3, Подгорица 2013 .
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		20	
	11.2.	Магистерски работи		завршени: 6, во изработка: 3	
	11.3.	Докторски дисертации		завршени: 2, во изработка: 1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција / Година
		1.			

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Марјан Гаврилоски		
2.	Дата на раѓање	15.04.1969 г.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1999	Машински факултет – Скопје
		Магистер на технички науки	1994	Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	1991	Машински факултет – Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Дизајн на носечки конструкции	/Машински факултет – Скопје
2.	Лесни метални конструкции	/Машински факултет – Скопје
3.	Нумеричко моделирање на конструкции	/Машински факултет – Скопје
4.	Безбедност во индустријата	/Машински факултет – Скопје
5.	Пресметка, оптимизација и лом на конструкции	/Машински факултет – Скопје
6.		

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		
2.		
3.		
4		
5.		
6.		

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		
2.		
3.		

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	A. Gavriloska-Trombeva, V. Gavriloski, M. Cvetkovska, T.	MECHANICAL PROPERTIES OF DIFFERENT MATRIX TYPE	

			Samardzioska, M. Gavriloski, M. Lazarevska	COMPOSITE SANDWICH PANELS, *IABSE Conference-Global Thinking in Structural Engineering: Recent Achievements (ISBN: 978-3-85748-125-3)*, Vol. 98, pp. 27-33, Egypt 2012	
		2.	M. Kocevski, R. Tashevski, T. Rizov, M. Gavriloski	Concept design for a modern miner's helmet with integration of safety needs, Mechanical engineering - scientific journal, Vol.33, No.2, pp.189-199, 2015, Skopje	
		3.	M. Kocevski, R. Tashevski, T. Rizov, M. Gavriloski	The Design Process of a Modern Miner's Helmet with Integration of Safety Needs, 5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics "MoNGeometrija 2016", Proceedings Vol.1, pp.410-425, 2016, Beograd, Serbia	
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	Машински факултет – Скопје
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		~25	
	11.2.	Магистерски работи		~3	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Валентина Гечевска		
2.	Дата на раѓање	09.09.1965		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2002	Машински факултет, УКИМ
		Магистер на технички науки	1995	Машински Факултет, УКИМ
		Дипломиран машински инженер	1989	Машински Факултет, УКИМ
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматизирано проектирање на технолошки процеси
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Производни системи и технологии
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје	Редовен професор од областа: производно инженерство, технологии и системи и областа: организација на технолошки процеси	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Проектирање на технолошки процеси	Производно инженерство / Машински факултет – Скопје
		2.	Инженерска економика	Индустриско инженерство и менаџмент/ Машински факултет – Скопје
		3.	Менаџмент на развој на нови производи	Индустриско инженерство и менаџмент/ Машински факултет – Скопје
		4.	Производни технологии	Моторни возила, Механизација, транспорт и логистика, Индустриски дизајн, Термичко инженерство, Флуидно инженерство, Заварување и конструктивно инженерство/ Машински факултет – Скопје
		5.	Деловна информатика	Производна информатика/ Машински факултет – Скопје
		6.	Производство, производи и услуги	Производна информатика/ Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи производни процеси и технологии	Производно инженерство/ Машински факултет – Скопје
		2.	Интелигентни производни системи	Производно инженерство, Индустриско инженерство/ Машински факултет – Скопје

		3.	Автоматизирано проектирање на технолошки процеси	Производно инженерство, Индустриско инженерство/ Машински факултет – Скопје
		4	Управување со трошоци за квалитет	Менаџмент на квалитет/ Машински факултет – Скопје
		5.	Менаџмент на животен циклус на производ	Менаџмент на животен циклус на производ/ Машински факултет – Скопје
		6.	Економика на животен циклус	Менаџмент на животен циклус на производ Машински факултет – Скопје
		7.	Екоодржливост	Менаџмент на животен циклус на производ/ Машински факултет – Скопје
		8.	Иновациски менаџмент	Менаџмент на животен циклус на производ/ Машински факултет – Скопје
		9.	Управување на процеси	Управување со системи за безбедност и здравје при работа /Машински факултет – Скопје
		10.	Управување на ризици во животна средина	Инженерство на животна средина /Машински факултет – Скопје
		11.	Менаџмент на технологии и Развој на нови производи	Индустриско инженерство, Инженерски менаџмент/Факултет за технички науки во Нови Сад
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Инженерски економски анализи	Индустриско инженерство и менаџмент
		2.	Интелигентни производни системи	Машинство

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Gecevska V**., Cus F.	Intelligent Process Planning for Competitive Engineering	*Mechanical Engineering Journal*, Vol.52, N.1, **2011**, pp.33-42. ISSN 0562-1887, Publ. Society of ME Croatia. [Indexed in WoS (Web of Science) **SCI** (Science Citation Index) journals **IF=0,26**]
		2.	**Gecevska V**., Anisic Z.	Lean Product Lifecycle Management Approach	*Int. Journal of Industrial Engineering and Management*, Vol.4 N.4, **2013**, ISSN: 2217-2661, pp. 207-214. Publ.UNSFTN
		3.	Lalic D., **Gecevska V**., Popovska Vasilevska S., Tesic Z.	Analysis of the opportunities and challenges for renewable energy market in the Western Balkan countries	*Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol.15, Issue 6, **2011**, ASSN 1364-1302, pp. 3187-3195. Publ. Elsevier. [Indexed in WoS **SCI** journals **IF=4,84**]
		4.	**Gecevska V**., Donev V., Polenakovik R.	Mass Customization as Aided Value Tool in New Product Development Process	*Int. Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, Vol.4, Issue 11, **2015**, ISSN: 2319-8753, pp.346-355. Publ.E.Research. [Global **IF=0,544**]
		5.	**Gecevska V**.,	Modelling of Cutting Tool	*Journal of the Balkan*

			Kuzinovski M., Cus F., Tomov M.	Wear and Cutting Tool Life for Face Milling Operations	*Tribological Association*, Vol.22, No.3A-I, **2016**, pp.3013-3025. ISSN: 1310-4772, Publ. SciBulCom Ltd. [Indexed in WoS **SCI** journals, **IF=0,321**]
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Lombardi F. – contractor (Politehnico di Torino), **Gecevska** V. – coordinator (UKIM), Partners: Italy, Slovenia, Greece, Macedonia, Croatia, Serbia	"Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development"	144959-Tempus-2008-IT-JPCR, TEMPUS IV Program, financed by the European Commission, 2009-2012.
		2.	**Gecevska** V. – project coordinator for Macedonia, Cus F. – project coordinator for Slovenia	„Development of the intelligent based tools for production processes management"	International Scientific Project financed by the Ministry of Education and Science - Macedonia and the Ministry of Science and Technology-Slovenia,2012-2014
		3.	**Gecevska V**.-project coordinator	„Current assistance and lessons learned from international multilateral and bilateral donors in Republic of Macedonia"	World Bank Group, 2014
		4.	**Gecevska V**. – coordinator for MK	„Intelligent Automation for Competitive Advantage"	CEEPUS project network CII-RS-0065 (2012-2017)
		5.	**Gecevska V.** – member of team	„The International Virtual Laboratory for Enterprise Interoperability –Network of Excellence for Networked Enterprise Applications and Software"	FP7 ICT, Contractor: University Bordeaux, France, Oct.2011-Oct.2015
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Cus F., **Gecevska V.**	DEVELOPMENT OF INTELLIGENT AND INNOVATIVE TOOLS FOR PRODUCTION PROCESS ENGINEERING AND SUSTAINABLE MANAGEMENT	Scientific Monography, Publisher: Faculty of Mechanical Engineering, University of Maribor, Slovenia, December 2013, ISBN 978-961-248-418-7, 2013, 223 p.
		2.	Cus F., Chiampo F., Lombardi F., **Gecevska V.**	TOWARDS TECHNICAL EDUCATION ON RESOURCES SAVINGS FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT	Scientific Monograph, Publishers: Faculty of Mechanical Engineering, University of Maribor, Slovenia & Politecnico di Torino, Italy, June 2015, ISBN 978-961-248-488-0, 224 p.

		3.	Cus F., **Gecevska V.,** Chiampo F.	METHOD AND TECHNIQUES FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT	Scientific Monograph, Publishers: Faculty of Mechanical Engineering, University of Maribor, Slovenia & Politecnico di Torino, Italy, September 2015, ISBN 978-961-248-493-4, 266 p.
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	(**Gecevska V.** member of the team)	„Western Balkan Regional R&D Strategy for Innovation"	Strategy Document: financed by the World Bank and European Commission, 2013, 105p.
		2.	**Gecevska V.**, etc.	„Value Stream Mapping analysis and improvement for the production process of electrical equipment	EuropeAid/127054/C/SER/Multi in third countries, Skopje, 2013, 75p.
		3.	**Gecevska V**., etc.	„Factors for Economic Growth of Macedonian SMEs"	World Bank, 2014, 155p.
		4.	**Gecevska V**.	„Economical Assessment and Cost Benefit Analysis for Production Plant based on Renewable Energy Sources"	Feasibility Study, FP7 CONCERTO - 239515 Project, 2014, 95p.
		5.	**Gecevska V.** etc.	„„BPM for software platform development of internal processes optimization in production company""	EuropeAid/127054/C/SER/Multi in third countries, Skopje, 2015, 75p.

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	45
	11.2.	Магистерски работи	24
	11.3.	Докторски дисертации	1

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Игор Ѓурков		
2.	Дата на раѓање	02.01.1965		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2006	УКИМ, Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	2000	УКИМ, Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	1991	УКИМ, Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	моторни возила
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	моторни возила
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		редовен професор (моторни возила-21411)

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дијагностика и одржување	МВ, ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		2.	Моделирање и симулација во автомобилското инженерство	МВ/Машински факултет – Скопје
		3.	Мехатронички системи кај возилата	МВ/Машински факултет – Скопје
		4.	Виртуелни модели и симулации	ИНД/Машински факултет – Скопје
		5.	Дизајн на возила	ИНД/Машински факултет – Скопје
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Моделирање и симулација на мобилни системи	МВ, ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		2.	Напредни системи со автоматизирано управување кај возилата	МВ/Машински факултет – Скопје
		3.	Технологија на одржувањето и логистика	МВ, ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		4	Аеродинамика на друмските возила	МВ/Машински факултет – Скопје
		5.	Дизајн на превозни средства	ИНДМ/Машински факултет – Скопје
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред.	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

		број		
		1.	Ефективност, надежност и одржување на моторните возила	Машинство/Машински факултет – Скопје
		2.	Моделирање, симулација и виртуелно тестирање на возилата и транспортните системи	Машинство/Машински факултет – Скопје
		3.	Автоматизирани системи кај возилата и транспортните системи	Машинство/Машински факултет – Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I. Gjurkov	Simulation study of the effect of a switchable control adaptive suspension on vehicle's transient response,	MESJ, Proceedings of the Faculty of Mechanical Engineering, University „Ss. Cyril and Methodius" Vol.34, Nr.1 Skopje, 2016, pp. 19-25, ISSN 1857-5293, , ISSN 1857-9191 (On line).
		2.	A. Zahariev, I. Gjurkov	Improving vehicle performance using independent electric drive and active anti-roll bars	MESJ, Proceedings of the Faculty of Mechanical Engineering, University „Ss. Cyril and Methodius" Vol.34, Nr.1 Skopje, 2016, pp. 11-18, ISSN 1857-5293, , ISSN 1857-9191 (On line).
		3.	K. Jakimovska, I. Gjurkov	Development of life cycle costing framework for user's costs in motor vehicles	MESJ, Proceedings of the Faculty of Mechanical Engineering, University „Ss. Cyril and Methodius" Vol.32, Nr.1 Skopje, 2014, p.51-56, ISSN 1857-5293, ISSN 1857-9191 (On line).
		4.	D. Danev, M. Kjosevski, I. Gjurkov, V. Jordanoska	Evaluation Methodology of Design Parameters Influence to the Braking Process of Passenger Car-Trailer Combination	Automotive Engineering for Improved Safety – JUMV International Automotive Conference, April, 2013, Belgrade, Serbia.
		5.	K. Jakimovska, Č. Duboka, I. Gjurkov	Assessment of the impact of vehicle technical condition on road safety by means of MCDA (Multiple-Criteria Decision Analysis)	XXIV JUMV International Conference with Exhibition – Science and Motor vehicles, Belgrade, Serbia 2013.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Игор Ѓурков, Дарко Данев	Развој на математички и симулациски модели за проучување на динамиката на возилата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј"; 2015.
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.			Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2016	
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	K. Jakimovska, I. Gjurkov	Maintenance and management of vehicle fleet based on condition and life-cycle cost	XXXIX Naučno stručni skup Održavanja mašina I opreme, Beograd-Budva, 2014. (ISBN 978-86-84231-41-5)	
		2.	K. Jakimovska, I. Gjurkov	Comparison of vehicle maintenance cost among different vehicle types	XXIII JUMV International Conference with Exhibition – Science and Motor vehicles, Belgrade, Serbia 2011.	
		3.				
		4.				
		5.				
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии					
	11.1.	Дипломски работи				
	11.2.	Магистерски работи				
	11.3.	Докторски дисертации				
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Јован Гочев		
2.	Дата на раѓање	28.08.1953 г.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1997	Машински факултет – Скопје
		Магистер на технички науки	1989	Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	1978	Машински факултет – Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Машински материјали 1	/Машински факултет – Скопје
		2.	Машински материјали 2	/Машински факултет – Скопје
		3.	Заварливост на металите	/Машински факултет – Скопје
		4.	Монтажа и нормирање	/Машински факултет – Скопје
		5.	Современи материјали и површински третман	/Машински факултет – Скопје
		6.	Опрема и роботика во заварувањето	/Машински факултет – Скопје
		7.	Процесна опрема	/Машински факултет – Скопје
		8.	Избор на материјали	/Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		~5	
	11.2.	Магистерски работи		~1	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Виктор Илиев		
2.	Дата на раѓање	02.04.1979		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор на технички науки	2015	Машински факултет Скопје
		магистер на технички науки	2011	Машински факултет Скопје
		Дипломиран машински инженер	2002	Машински факултет Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21420 Механика на флуидите и струјнотехнички системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21420 Механика на флуидите и струјнотехнички системи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје	Доцент, Област 21420 Механика на флуидите и струјнотехнички системи	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Основи на енергетика	ХЕИ, ТМЛ / Машински факултет – Скопје
		2.	Енергетски цевководни системи	ХЕИ / Машински факултет – Скопје
		3.	Системи за водоснабдување и наводнување	ХЕИ / Машински факултет – Скопје
		4.	Нестационарни струења кај ХЕП	ХЕИ / Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		

		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Viktor Iliev, Zoran Markov, Predrag Popovski	Analysis of dynamic behavior of reversible Francis turbine during the transient operational regimes	Energetika 2016, Savez energeticara / 2016.
		2.	Viktor Iliev, Zoran Markov, Predrag Popovski	A dynamic behavior of low head Hydro Power Plant during the transient operational regimes"	6th IAHR meeting of the working Group, IAHRWG 2015, Ljubljana, Slovenia/ September 2015.
		3.	Viktor Iliev, Bojan Ivljanin, Zoran Markov Predrag Popovski	Sensitivity of Transient Phenomena Analysis of the Francis Turbine Power Plants, Journal Impact Factor (JCC)=3.5239,	International Journal of Engineering Research and Applications / 2015.
		4.	Viktor Iliev, Zoran Markov, Predrag Popovski	A comparison of numerical prediction and the experimental dynamic behavior at transient regimes of hydropower plant Journal Impact Factor=0.414 (ISI Journal Citation Reports),	Technics Technologies Education Management / 2014
		5.	Viktor Iliev, Zoran Markov, Predrag Popovski	Transient Phenomena Analysis in Hydroelectric Power Plants at Off-Design Operating Conditions, Journal Impact Factor (JCC)=1.6023,	International Journal of Engineering Research and Applications / 2012.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	V.Iliev, S.Andovski:	CO_2 Controlled Demand Ventilation, Ventilation Upgrade – Deline School SC 793204	Canadian Quest Logistics Inc - Inuvik, Canada, March 2012.
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Виктор Илиев, Игор Шешо и Иле	Контролни мерења на линија за поцинкување во кула за ладење	ArcelotMittal (CRM) Skopje AD./ ЦИРКО 2016

			Мирчески		
		2.	Звонимир Костиќ, Валентино Стојковски, Виктор Илиев	Физибилити студија за енергетско искористување на водите во водоснабдителен систем Лукар - Неготино	ЈП Комуналец – Неготино / ЦИРКО 20016
		3.	Звонимир Костиќ, Виктор Илиев	Студија за зголемување на производство на електрична енергија во МХЕ Берово	ЦИРКО, јануари 2015 година.
		4.	Виктор Илиев	Ревизија на техничка документација од основен проект за мала хидроелектрана МХЕ крива река реф.бр.123, Книга 4: Хидромеханички и машински дел,	ЦИРКО / Ноември 2014 година.
		5.	Предраг Поповски, Валентино Стојковски, Виктор Илиев	Извештај од испитувањата на техничките параметри на МХЕ Експлоатационен минимум – ХС Стрежево	Машински факултет – Скопје / 2013

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	
	11.2.	Магистерски работи	
	11.3.	Докторски дисертации	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Кристина Јакимовска		
2.	Дата на раѓање	03.03.1981		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2014	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Магистер на технички науки	2009	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	2004	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки		
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки		
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		доцент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Машини за цикличен транспорт	ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		2.	Надежност и ефективност на техничките системи	ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		3.	Инженерска логистика	ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		4.	Проектирање на логистички системи	ТМЛ/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		

		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	K. Jakimovska, I. Gjurkov;	*Maintenance and management of vehicle fleet based on condition and life-cycle cost*, XXXIX Scientific expert group "Maintenance of machines and equipment", Budva, Montenegro 2014	2014
		2.	M. Bartlomiejcyzk, M. Polom, K. Jakimovska;	*Application of principal component and hierarchical cluster analysis in classifying defects of trolleybuses*,	Przegląd Elektrotechniczny ISSN 0033-2097, R.89 NR 8/2013 (cited by SCOPUS and INSPEC)
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Prof. Dr. Čedomir Duboka;	"*ConditionBasedVehicleSafetyEvaluationMethod*", финансиран од Министерство за образование на Р. Србија	2011-2013
		2.	Проф. Д-р Тодор Давчев, редовен професор во пензија	"*Mechatronic systems of the light vehicles*", финансиран од ЕУ (IPA-Instrument for Pre-Accession Assistance project) со наслов: "Support for employment of the youth, the unemployed and the women" (DGC09-40478), спроведено преку Агенција за вработување на РМ	2012
		3.	Prof. Galia Angelova Dr. Sc.;	FP7 Capacity programme, Research potential of Convergence Regions – FP7 project: AComIn – Advanced Computing for Innovation – Grant Agreement 316087	2012-2016

		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	K. Jakimovska, I. Gjurkov;	*Development of life cycle costing framework for user's costs in motor vehicles,*	Proceedings of the Faculty of Mechanical Engineering, University „Ss. Cyril and Methodius" Vol.32, Nr.1 Skopje, 2014 pp.51-56
		2.	M. Krstanoski, K. Jakimovska;,	*Experimental study on analyzing human factor in the process of planning of vertical transportation*	ASME Early Career Technical Journal-Vol.12 pg.289-296, Alabama, USA, ASME ECTC 2013
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		19	
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Славе Јакимовски		
2.	Дата на раѓање	27.11.1952		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1993	Универзитет Св. Кирил и Методиј Машински факултет Скопје
		Магистер на технички науки	1985	Универзитет Св. Кирил и Методиј Машински факултет Скопје
		Дипломиран машински инженер	1979	Универзитет Св. Кирил и Методиј Машински факултет Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машински науки	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Технички науки	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор Механизациони машини и возила

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Моторни возила	ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		2.	Внатрешен транспорт и складишта	ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		3.		
		4.		
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Одбрани поглавја од техничка логистика	ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		2.	Носечки конструкции и надградби	МВ, ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Партнер	FP7-SST-2007-RTD-1: Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 research activities	2009-2011
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	50
	11.2.	Магистерски работи	2
	11.3.	Докторски дисертации	1

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			

	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Јанко Јанчевски		
2.	Дата на раѓање	24.01.1956		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1996	Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	1989	Машински факултет - Скопје
		Дипломиран машински инженер	1979	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		механизациони машини

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Рударски и градежни машини	/Машински факултет – Скопје
		2.	Машини за континуиран транспорт	/Машински факултет – Скопје
		3.	Проектирање на машини за транспорт и претовар	/Машински факултет – Скопје
		4.	Проектирање уреди за механизација	/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Системи кај механизационите машини	Механизација, МКММВ
		2.	Автоматизирање на механизацијата и транспортно-претоварните машини	Механизација, МКММВ
		3.	Транспортно-претоварни системи	Механизација, МКММВ
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Јанко Јанчевски	Прирачник за безбедна работа со механизацијата	МФС - 2014
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		околу 80	
	11.2.	Магистерски работи		8	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	JankoJanchevski	PROJECTS USING THE "TRET" AND "SCREEN CONTACT" METHODOLOGIES - CHRONOLOGICAL OVERVIEW (Plenary session)	*10th International Science Symposium – Project Learning*	April, 2012

					Portoroz, Slovenia,	
		2.	JankoJanchevski	Complex Projected Trajectories of Hydraulic Excavators with Buckets or Grapples	20. International conference on "Material Handling, constructions and logistics" Belgrade , Serbia	Oktober, 2012
		3.	JankoJanchevski	DEVELOPMENT CHRONOLOGY OF THE "TRET" AND "SCREEN CONTACT" METHODOLOGIES (Plenary session)	5. International conference "Transport & logistics" , Nish, Serbia	June, 2014
		4.	JankoJanchevski	DIRECT PARAMETER MODIFICATIONS IN COMPLEX MECHANICAL SYSTEMS	*18thInternationl Symposium- Project Work Learning* Portoroz, Slovenia	Sept.2016
		5.	JankoJanchevski	Modificationof The Parameters During Computer Animation of a Complex Working Mechanisms	5 th International Conference on Power Transmission BAPT 2016, Ohrid, Macedonia	Okt.2016

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**			
1.	Име и презиме	Бојан Јованоски		
2.	Дата на раѓање	13.12.1982		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2014	Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	2009	Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	2006	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Индустриско инженерство и менаџмент	Индустриска динамика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Операциски истражувања 1	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		2.	Планирање и управување на производството	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		3.	Моделирање и симулации на деловни процеси	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		4.	Менаџмент на технолошкиот развој	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Менаџерски производствени филозофии	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		2.	Моделирање и симулација во деловните процеси	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		3.	Современи производни системи	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		4	Планирање и управување на производството	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		5.	Моделирање на вредносниот синџир	Менаџмент на животниот циклус/ Машински факултет – Скопје
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		

		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Golchev, R., Jovanoski, B., Gechevska, V., Minovski, R.	KANBAN simulation model for production process optimization	Journal of Engineering Management and Competitiveness, 5(2), 55-60, 2015
		2.	Kotevski, Z., Jovanoski, B. & Minovski, R.	Simulation Model for Improved Production Planning and Control Through Quality, Cycle Time and Batch Size Management	Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC), 5(1), 40-45, 2015
		3.	B. Jovanoski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Managing strategy and production through hybrid simulation	Journal of Industrial Management & Data Systems 113(8): 1110-1132/2013. (IF: 1,674)
		4.	B. Jovanovski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Combining system dynamics and discrete event simulations - overview of hybrid simulation models	Journal of Applied Engineering Science, Vol. 10 No. 3, pp. 135–142/2013
		5.	B. Jovanovski, R. Minovski, D. Jovanoski	Assessment of the Press Replacement Using Simulation	Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37 (2012), Number 2, pp. 161-171/2012
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	R. Minovski, B. Jovanovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Joint Simulation Model for Strategic Decision Support	Macedonian-Austrian bilateral scientific project / 2011-2013
		2.	R. Minovski, B. Jovanovski, et al.	Adaptation of different simulations models for certain functional needs	University of Ss. Cyril and Methodious in Skopje/2012-2013
		3.	M. Klarin, R. Minovski, B. Jovanovski et al.	Development of Stochastic Model for Determination of the Elements of the Working Time of the Production Cycle and their Optimization for Batch Production in the Metalworking Industry and Recycling Processes	Ministry of Science and Technological Development of Serbia / 2011- 2014
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Р. Миновски, Б. Јованоски	Прирачник за производни системи: проектирање на	Машински факултет, Скопје / 2010

				производни системи, второ издание	
		2.	Р. Миновски, Б. Јованоски	Прирачник за производни системи: подготовка на производството	Машински факултет, Скопје / 2009
		3.	Р. Миновски, Б. Јованоски	PLM Информациски системи	Машински факултет, Скопје, интерна скрипта / 2012
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	B. Jovanoski, R. Minovski	Simulation - a tool for optimization of some problems in the process of enterprise restructuring	III International Conference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development-ICEIRD, Novi Sad/2010
		2.	R. Minovski, D. Jovanoski, B. Jovanoski	Quality Management in the Universities - an Example from Macedonia	International Journal “Total Quality Management & Excellence”, Vol. 37, No. 3, pp. 323-329/2009
		3.	Поленаковиќ Р., Поленаковиќ Л., Јованоски Б., Курчиев А., Велковски Т., Јовановски Б.	Како да најдеш работа? (2 издание)	НЦРИПУ принт, Скопје 2012
		4.	Јованоски Д., Јованоски Б.	Како до сопствен бизнис (2 издание), глава во книга под уредништво на Радмил Поленаковиќ	НЦРИПУ принт, Скопје 2012
		5.	Polenakovic, R., Minovski, R., Jovanoski, B. & Jovanovski,	Report on the analysis for the current situation with the study programmes at the Mechanical Faculty – major Industrial Engineering and Management	МФС, 2013
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		13	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			

		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Јована Јованова			
2.	Дата на раѓање	04.08.1985 год.			
3.	Степен на образование	VIII			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Доктор на технички науки	2010-2015	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет	
		Магистер на технички науки	2008-2010	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет	
		Дипломиран машински инженер	2003-2008	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент област: Машински системи	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Основи на мехатроника	Мехатроника /Машински факултет – Скопје Изборен за сите програми/Машински факултет – Скопје
		2.	Паметни системи и структури	Мехатроника /Машински факултет – Скопје
		3.		
		4.		
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		

		5.			
		6.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jovana Jovanova, Mary Frecker, Reginald F. Hamilton, Todd A. Palmer	Target shape optimization of functionally graded shape memory alloy compliant mechanism	ASME Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems, 2016, USA ISBN: 978-0-7918-5049-7 doi:10.1115/SMASIS2016-9070.
		2.	Jovana Jovanova, Viktor Gavriloski, MarjanDjidrov , GoceTasevski	Model Based Vibration Control of Smart Flexible Structure Using Piezoelectric Transducers	FME Transactions, Vol. 43, No. 1, pp 70-75 ,2015.
		3.	Jovana Jovanova, Viktor Gavriloski	Analytical and experimental modeling of a smart beam	Journal of Vibroengineering, V. 16, Iss.7, pp 3409-3418, ISSN 1392-8716,2014.
		4.	Jovanova, J., Gavriloski, V.	Mechatronic approach in active vibration control of flexible structures with piezoelectric patches	International Workshop on research and education in mechatronics,Vienna, Austria, 2013
		5.	Jovanova, J. A. Shirrer, V. Gavriloski, and M. Kozek	Multidisciplinary laboratory experiment for active vibration control with piezoelectric patches	IEEE EDUCON Conference, Berlin, Germany, 2013
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Гаврилоски, В. (главен истражувач), Јованова, Ј. (соработник- млад истражувач) и други,.	Анализанадинамичкитекарактеристикинапневматскиеластиченелемент	Финансиранод УКИМ, 2014.
		2.	TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS”	Project financed by European Commission, 2010-2013.
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	М.Ђукановиќ, М.М.Маркуш, В.Гаврилоски, Ј.Јованова,	Увод у Мехатронику	ISBN 978-9940-527-30-3, Подгорица 2013
		2.			
		3.			

		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Гаврилоски, J.Јованова, и други	Основен проект: Патека за „Летање во природа“	Агенција за промоција и подршка на туризмот на Р. Македонија, 2015
		2.	В. Гаврилоски, J.Јованова, и други	Основенпроектзаелектриченлифтзапревозналица, МилениумскикрстВодно	МФС/2013
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Татјана Кандикјан		
К2.	Дата на раѓање	10.3.1957		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1994	Машински факултет, УКИМ, Скопје
		Магистер на технички науки	1986	Машински факултет, Универзитет Едвард Кардељ, Љубљана, Словенија
		Дипломиран машински инженер	1980	Машински факултет, УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	конструирање со помош на компјутери
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	автоматизација на конструирањето
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје	редовен професор, машински конструкции	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Конструирање (паралелка 1)	основен предмет/Машински факултет – Скопје
		2.	Конструирање (паралелка 2)	основен предмет/Машински факултет – Скопје
		3.	Развој на нови производи	индустриски дизајн/Машински факултет – Скопје
		4.	Дизајн на опаковки	индустриски дизајн/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Напредни техники на моделирање	Индустриаки дизајн и маркетинг/Машински факултет – Скопје
		2.	Развој на производи и менаџмент на иновации	Индустриаки дизајн и маркетинг/Машински факултет – Скопје

		3.	Производи по мерка и брзи прототипови (1/2 од предметот)	Индустриаки дизајн и маркетинг/Машински факултет – Скопје
		4	Дизајн на производи за широка потрошувачка (1/2 од предметот)	Индустриаки дизајн и маркетинг/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дизајн и развој на производи	
		2.	Моделирање на машинските склопови	
		3.	Дизајн на производите за животната средина	

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T. Kandikjan	The Automation of GD&T Specification in CAD Systems	Digital Proceedings of the 5th Int. Conf. on Power Transmission, BAPT 2016, Ohrid, (6-pages)
		2.	I. Mircheski, T. Kandikjan, R. Pop-Iliev	3D CAD Integrated Method For Optimizing The Design For Non-Destructive Disassembly	Digital Proceedings of TMCE 2014 Symposium, Delft University of Technology, Budapest, Hungary, 2014, ISBN/EAN 9789461861771, pp 801-812
		3.	Mircheski, I., Kandikjan, T., Prangoski, B	A mathematical model of non-destructive disassembly process	International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD), Transstellar Journal Publications and Research Consultancy Private Limited (TJPRC), Impact Factor (JCC): 3,2516, November 30, 2012, http://www.tjprc.org/journals.php?jtype=2&id=67#, ISSN (Online): 2249-8001.
		4.	Mircheski I., Kandikjan T	Implementation of KaLeP educational model in integrated product development	Mechanical Engineering - Scientific Journal, Faculty for Mechanical Engineering - Skopje, Vol.28 Number 2, 2009, UDK 658.5, ISSN 1857-5293, pp 77-87
		5.	T. Kandikjan, J.J. Shah, J.K. Davidson	A mechanism for validating dimensioning and tolerancing schemes in CAD systems	Computer-Aided Design 33 (2001), Elsevier, 721-737

	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Prof. Michael Krohn, S. Sidorenko (resercher), T. kandikjan (resercher)	Design with Social Impact	Zürcher Hochschule der Künste,Zurich, Switzerland, 2015-2017
		2.	T. Kandikjan(Visiting Professor and researcher)	Development and teaching of new graduate course: “Design for Product End-of-Life”,	University Ontario Institute of Technology, Faculty of Engineering and Applied Sciences, Oshawa, Ontario, Canada, 2010
		3.	A. Gebhardt, T.Kandikjan (coordinator)	Tempus Joint European Project JEP_41128: "Development of Master's Studies in Industrial Design and Marketing"	European Commission, 2007-2009
		4.	A.Albers, T.Kandikjan (local coordinator)	DAAD Program: "Academic Reconstruction of South Eastern Europe", Project title: "Implementation of Learning Module for Product Development According to KaLeP Model"	IPEK Institut für Produktentwicklung, Karlsruhe, 2006-2008
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Т. Кандикјан, С.Сидоренко	Design the Evolution 2	Министерство за култура на Р.М., 2016
		2.	T. Kandikjan, S. Sidorenko	"Estuar - exhibition and booklet"	Министерство за култура на Р.М., 2012

		3.	T. kandikjan, S. Sidorenko	Participation at Salone Satellite, Milan Design Week 2012	Министерство за култура на Р.М., 2012
		4.	Т. Кандикјан, С.Сидоренко	Design the Evolution	Министерство за култура на Р.М., 2011
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	21		
	11.2.	Магистерски работи	6		
	11.3.	Докторски дисертации	3		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	I. Mircheski; R. Pop-Iliev; T.Kandikjan	A Method for Improving the Process and Cost of Nondestructive Disassembly	J. Mechanical Design 2016; 138(12):121701-121701-15J. (15 pages) /1.4034469 http://mechanicaldesign. asmedigitalcollection.asme.org/ mobile/article.aspx?articleID=2546128
		2.	Mircheski, I., Kandikjan, T., Sidorenko S.,	Comfort analysis of vehicle driver's seat through simulation of the sitting process	Technical Gazette, Croatia, Impact Factor (2012): 0,60, Vol. 21, No. 2, 2014, pp. 291-298 http://www.tehnickivjesnik. com/web/public/archive , ISSN 1848-6339 (Online): http://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id_broj= 9837&lang=en
		3.	Mircheski, I., Kandikjan, T., Prangoski, B.	A mathematical model of nondestructive disassembly process	International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD), Transstellar Journal Publications and Research Consultancy Private Limited (TJPRC), Impact Factor (JCC): 3,2516, Vol.2-4, Dec. 31, 2012, pp. 61-72 http://www.tjprc.org/journals.php?jtype=2&id=67# , ISSN (Online): 2249-8001. (http://www.tjprc.org/viewarchives. php?year=2012_27_2&id=67&jtype=2&page=3)
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	I. Mircheski; R. Pop-Iliev; T.Kandikjan	A Method for Improving the Process and	J. Mechanical Design 2016; 138(12):121701-121701-15J. (15 pages) /1.4034469

				Cost of Nondestructive Disassembly	http://mechanicaldesign. asmedigitalcollection.asme.org/ mobile/article.aspx?articleID=2546128	
		2.	I. Mircheski, T.Kandikjan, S. Sidorenko	Comfort analysis of vehicle driver's seat through simulation of the sitting process	Technical Gazette, Impact Factor (2012): 0.60, Vol. 21, No. 2, 2014, http://www.tehnicki-vjesnik.com/web/public/archive , ISSN 1848-6339 (Online) (str.291-298)	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	T. Kandikjan	The Automation of GD&T Specification in CAD Systems	Digital Proceedings of the 5th Int. Conf. on Power Transmission, BAPT 2016, Ohrid, (6-pages)	2016
		2.	I. Mircheski, T. Kandikjan R. Pop-Iliev	3D CAD Integrated Method For Optimizing The Design For Non-Destructive Disassembly	Digital Proceedings of TMCE 2014 Symposium, Delft University of Technology, Budapest, Hungary, 2014, ISBN/EAN 9789461861771, pp 801-812	2014
		3.	I. Mircheski, T. Kandikjan	Design for disassembly methodology for determination of optimal disassembly sequence based on contact relations between components and fasteners in the product assembly	11th International Scientific Conference MMA 2012 – Advanced production technologies, Faculty of technical sciences Novi Sad, Serbia, September 20-21, 2012, http://www.ftn.uns.ac.rs/mma2012/, ISBN 978-86-7892-429-3.	2012

Прилог бр. 4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	д-р Љупчо Карацинов		
2.	Дата на раѓање	04.12.1963		
3.	Степен на образование	IX - Доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран инженер по електротехника	1988	УКИМ, Скопје
		Магистер по електротехника	1994	Универзитет во Загреб, Хрватска
		Доктор на технички науки	1999	Универзитет во Загреб, Хрватска
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко- технолошко	Електроника и автоматика	Електроника
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко- технолошко	Електротехника	Електроника
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Факултет за електротехника и информациски технологии – Скопје, УКИМ		Редовен професор, Електроника

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Електроника 1	КХИЕ/ФЕИТ
		2.	Електроника 2	КХИЕ/ФЕИТ
		3.	Енергетска електроника	КХИЕ/ФЕИТ
		4.	Микроконтролери	КХИЕ/ФЕИТ
		5.	Прекинувачи извори за напојување	КХИЕ/ФЕИТ
		6.	Автомобилска електроника	КХИЕ/ФЕИТ
		7.	Проектирање на енергетски конвертори	КХИЕ/ФЕИТ
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Проектирање системи со 8-битни микроконтролери	Вградливи микрокомпјутерски системи, ФЕИТ, УКИМ – Скопје
		2.	Проектирање на прекинувачки извори за напојување	Енергетска електроника, ФЕИТ, УКИМ – Скопје
		3.	Енергетски електронски компоненти и преобразувачи	Енергетска електроника, ФЕИТ, УКИМ – Скопје
		4.	Програмирање coVxWorks	Вградливи микрокомпјутерски системи, ФЕИТ, УКИМ – Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дистрибуирани микрокомпјутерски системи	Електротехника, УКИМ – Скопје
		2.	Дигитално управување во енергетската електроника	Електротехника, УКИМ – Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов	Проектирање на мостен сериски резонантен конвертор со IGBT транзистори	Летен симпозиум за електроника и процесирање на сигнали - ЛЕОС 2012, Маврово, Македонија, 14–15 Септември 2012
		2.	G. Stefanov, Lj. Karadzinov, V. Sarac, R. Dambov	Defining the Optimal Bandwidth in Bridge Power Converters	International Journal for Science, Techniques and Innovations for the Industry – "Machines, Technologies, Materials" 2012, ISSN 1313-0226
		3.	Љупчо Караџинов, Гоце Стефанов	Методи за директно дигитално фазно управување на резонантни енергетски конвертори	Зборник на трудови од 8-мо Советување МАКОСИГРЕ 2013, Охрид, Македонија, 22–24 септември 2013, B4.160R/1-12.
		4.	Ljupco Karadzinov and Goce Stefanov	Direct Phase Digital Control Method in Power Inverters Based on Damping Frequency Analysis	16-th IEEE International Conference on Computer as a Tool – IEEE EUROCON 2015, Salamanca, Spain, 8–11 Sept. 2015
		5.	Goce Stefanov, LjupcoKaradzinov, VasilijaSarac, VlatkoCingoski, SasoGelev	Determination of input/output characteristics of full-bridge AC/DC/DC converter for arc welding	XIII International Scientific Congress, Summer Session, MTM Congress 2016, Varna, Bulgaria, 14–17 Sep 2016
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Проф. д-р Љупчо Караџинов	Високофреквентни прекинувачки преобразувачи на енергија	МОН, 2000-2003
		2.	Проф. д-р Љупчо Караџинов	Development of Switch-Mode Power Supplies for Industrial Applications	Deutsche Gesellshaft für Technishe Zuzammenarbeit – GTZ, 2003-2004
		3.	Проф. д-р Љупчо Караџинов	Електронски систем со интелигентни сензори за регулација на влажноста и температурата во земјоделието и индустријата	МОН, 2008-2009
		4.	Проф. д-р Љупчо Караџинов	Електронски индикациони панели со ултра-светли led-диоди во јавниот транспорт	МОН, 2005-2006
		5.	Проф. д-р Љупчо Караџинов	Развој на прекинувачки извори за напојување со напони до 20V и моќност 200W	МОН, 2003
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов	Проектирање на мостен сериски резонантен конвертор со IGBT транзистори	Летен симпозиум за електроника и процесирање на сигнали - ЛЕОС 2012, Маврово, Македонија, 14–15 Септември 2012
		2.	G. Stefanov, Lj. Karadzinov, V. Sarac, R. Dambov	Defining the Optimal Bandwidth in Bridge Power Converters	International Journal for Science, Techniques and Innovations for the Industry – "Machines, Technologies, Materials" 2012, ISSN 1313-0226
		3.	Љупчо Караџинов, Гоце Стефанов	Методи за директно дигитално фазно управување на резонантни енергетски конвертори	Зборник на трудови од 8-мо Советување МАКОСИГРЕ 2013, Охрид, Македонија, 22–24 септември 2013, B4.160R/1-12.
		4.	Ljupco Karadzinov and Goce Stefanov	Direct Phase Digital Control Method in Power Inverters Based on Damping Frequency Analysis	16-th IEEE International Conference on Computer as a Tool – IEEE EUROCON 2015, Salamanca, Spain, 8–11 Sept. 2015
		5.	Goce Stefanov, LjupcoKaradzinov, VasilijaSarac, VlatkoCingoski, SasoGelev	Determination of input/output characteristics of full-bridge AC/DC/DC converter for arc welding	XIII International Scientific Congress, Summer Session, MTM Congress 2016, Varna, Bulgaria, 14–17 Sep 2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		53	
	11.2.	Магистерски работи		9	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Гоце Стефанов, Љупчо Караџинов	Проектирање на мостен сериски резонантен конвертор со IGBT транзистори	Летен симпозиум за електроника и процесирање на сигнали - ЛЕОС 2012, Маврово, Македонија, 14–15 Септември 2012
		2.	G. Stefanov, Lj. Karadzinov, V. Sarac, R. Dambov	Defining the Optimal Bandwidth in Bridge Power Converters	International Journal for Science, Techniques and Innovations for the Industry – "Machines, Technologies, Materials" 2012, ISSN 1313-0226
		3.	Љупчо Караџинов, Гоце Стефанов	Методи за директно дигитално фазно управување на резонантни енергетски конвертори	Зборник на трудови од 8-мо Советување МАКОСИГРЕ 2013, Охрид, Македонија, 22–24 септември 2013, B4.160R/1-12.
		4.	Ljupco Karadzinov and Goce Stefanov	Direct Phase Digital Control Method in Power Inverters Based on Damping Frequency Analysis	16-th IEEE International Conference on Computer as a Tool – IEEE EUROCON 2015, Salamanca, Spain, 8–11 Sept. 2015
		5.	Goce Stefanov, LjupcoKaradzinov, VasilijaSarac, VlatkoCingoski, SasoGelev	Determination of input/output characteristics of full-bridge AC/DC/DC converter for arc welding	XIII International Scientific Congress, Summer Session, MTM Congress 2016, Varna, Bulgaria, 14–17 Sep 2016
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач /година

		број				
		1.	Goce Stefanov, Ljupco Karadzinov	Control and Data Log of Functions for Protection in the Hidraulic Excavator	Computes rendus de l´Academie bulgare des Sciences, Volume 63, Issue No. 6, 2010	
		2.	Goce Stefanov, Vasilja Sarac, Ljupco Karadzinov	Analysis of Power Converter with Computer Simulation	Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods & Technologies, Volume 4, Part 2, 2010	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	G. Stefanov, Lj. Karadzinov, V. Sarac, R. Dambov	Defining the Optimal Bandwidth in Bridge Power Converters	IX International Scientific CongressInnovations for the Industry "Machines, Technologies, Materials" – MTM'12 , Varna, Bulgaria, 19–21 September, 2012	2012
		2.	Ljupco Karadzinov and Goce Stefanov	Direct Phase Digital Control Method in Power Inverters Based on Damping Frequency Analysis	16-th IEEE International Conference on Computer as a Tool – IEEE EUROCON 2015, Salamanca, Spain, 8–11 Sept. 2015	2015
		3.	Goce Stefanov, LjupcoKaradzinov, VasilijaSarac, VlatkoCingoski, SasoGelev	Determination of input/output characteristics of full-bridge AC/DC/DC converter for arc welding	XIII International Scientific Congress, Summer Session, MTM Congress 2016, Varna, Bulgaria, 14–17 Sep 2016	2016

Прилог бр. 4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Томислав Карталов		
2.	Дата на раѓање	05.10.1978		
3.	Степен на образование	Докторат		
4.	Наслов на научниот степен	Докторат на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		PhD	2014	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
		MSc	2008	Факултет за електротехника и информациски технологии, Скопје
		BSc	2002	Електротехнички факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Електротехника	Електротехника	Електроника
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Електротехника	Дигитално процесирање на сигнали
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Факултет за електротехника и информациски технологии		Доцент – Електроника

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Електроника	ЕАОИЕ, ЕЕС, ЕЕУМ
		2.	Телевизија	КХИЕ
		3.	Радиотехника	КХИЕ
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Применана енергетската електроника	Енергетска електроника
		2.		
		3.		
		4.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	TomislavKartalov, Zoran Ivanovski and LjupchoPanovski	Using Reduced Motion Vector Set for Real Time Motion Registration in HDR Imaging	2013 IEEE the 15th International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP), Sept.30-Oct.2, 2013, Pula, Sardinia, Italy.
		2.	TomislavKartalov, Zoran Ivanovski and LjupchoPanovski	Error Resilient Global Motion Registration for Image Fusion	International Conference ETAI 2013, September 2013, Ohrid, Macedonia.
		3.	TomislavKartalov, Zoran Ivanovski and LjupchoPanovski	A Low Cost Algorithm for Multi Focus Image Fusion	International Conference TELFOR 2012, November 2012, Belgrade, Serbia.
		4.	TomislavKartalov, Zoran Ivanovski and LjupchoPanovski	Fully Automated Exposure Fusion Algorithm For Mobile Platforms	18th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP2011), pp: 361-364, September 2011,Brussels, Belgium.
		5.	TomislavKartalov, Zoran Ivanovski and LjupchoPanovski	The Future Of Digital Television Compression Standards	International Conference ETAI 2011, September 2011, Ohrid, Macedonia.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Томислав Карталов, истражувач (раководител д-р Зоран Ивановски)	**Control of Pay Tall Collection Through Video Surveillance**	2015
		2.	Томислав Карталов, истражувач (раководител д-р Зоран Ивановски)	**Video processing on mobile platforms**	2007-2010
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			

		5.				
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии					
	11.1.	Дипломски работи		1		
	11.2.	Магистерски работи		0		
	11.3.	Докторски дисертации		0		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**			
1.	Име и презиме	Милан Ќосевски		
2.	Дата на раѓање	27.07.1953		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1992	Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	1984	Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	1978	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21411Моторни возила
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21411Моторни возила
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор (Моторни возила)

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Теорија на движење на моторните возила	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		2.	Автоматизација на системите кај моторните возила	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		3.	Испитување на возила и машини	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		4.	Виртуелни постапки на проектирање	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Динамика на моторните возила	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		2.	Инженерство на системите	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		3.	Анализа на системите кај возилата	Моторни возила / Машински факултет - Скопје
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Динамика на возилата	Моторни возила / Машински факултет - Скопје

		2.	Мерења и експериментални испитувања	Моторни возила / Машински факултет - Скопје	
		3.	Автоматизирани системи кај возилата и транспортните системи	Моторни возила / Машински факултет - Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Aleksandar Kostik, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Determination of reaction time and inter vehicle spacing as important human based microscopic traffic parameters in urban environment	International Journal for Vehicle Mechanics, Engines and Transportation Systems,Mobility and Vehicle Mechanics, vol. 38, no. 2, pp. 7-17, 2012, ISSN 1450 - 5304(Printed), ISSN 2334-9891 (Online).
		2.	Aleksandar Kostik, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Actual acceleration, velocity and traveled distance profiles of vehicles in urban environment as dominant microscopic traffic flow parameters	International journal for science, technics and innovations for the industry, Machines Technologies Materials, Issue 10/2015, ISSN 1313-0226.
		3.	Aleksandar Kostik, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Mixed traffic with different percentage rates of electric vehicles and its environmental influence in urban areas	International journal for science, technics and innovations for the industry, Machines Technologies Materials, Issue 03/2016, ISSN 1313-0226.
		4.	Aleksandar Kostik, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Challenges and Possibilities for Enhanced Vehicle Flow and Emission in Urban Traffic in WBC	Region 13th European Automotive Congress EAEC 2011, June 2011, Valencia, Spain, Proceedings Paper Code: EAEC13/EAEC2011_E54
		5.	Aleksandar Kostik, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Development and calibration of a single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2013, Dec 2-6, 2013, Las Vegas, USA, IEEE Conference Publications
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	European Project under Seventh Framework Program (FP7) Grant agreement number: 218699.	Transport EU-Western Balkan network for training, support and promotion of cooperation in FP7 research activities - TRANSBONUS	EU / 2009-2011
		2.	TEMPUS Joint European Project - 19017	Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering	EU / 2006-2009
		3.	PHARE Multi-Country Tempus JEP-13571-98 Project	Introducing introduction of complex modeling systems in industrial engineering high education and continuous training of SME professionals	EU / 1999-2000
		4.	GTZ Project No: 02.3515.0-013.00.	Technical assistance to the Government of	GZ 2007-2009

				Macedonia for the transposition of technical EU directives	
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Милан Ќосевски	Збирка задачи по теорија на движењето на моторните возила	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, 2016
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Дарко Данев, Милан Ќосевски, Драги Данев, Стеван Ќосевски, Васе Јорданоска	Анализа на деформациите и напонската состојба во завртките од капакот на аксијалното лежиште од потпорните валци од валавничкиот стан во погонот топла валавница од Макстил АД Скопје	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2011
		2.	Дарко Данев, Милан Ќосевски, Драги Данев, Стеван Ќосевски, Васе Јорданоска	Зголемување на јакосните карактеристики на погонските вратила од валавничкиот стан во топла валавница	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2014
		3.	Дарко Данев, Милан Ќосевски, Драги Данев, Стеван Ќосевски, Васе Јорданоска	Анализа на промената на дебелината на лимот по ширина во зависност од вредноста на притисната сила во келиите од валавничкиот стан во погонот топла валавница – Макстил АД Скопје	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2011
		4.	Милан Ќосевски, Дарко Данев, Драги Данев, Васе Јорданоска, Стеван Ќосевски	Определување на брзините на валците во процесот на валањето на валавничкиот стан во топла валавница – Макстил	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2016
		5.	Милан Ќосевски, Александар Костиќ	Елаборат за промена на оски и систем за кочење на полуприколка StruverA1	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје 2014
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	20		
	11.2.	Магистерски работи	2		
	11.3.	Докторски дисертации	2		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или			

		меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Harmonized traffic stream in urban environment based on adaptive Stop&Go cruise control and its impact on traffic flow	2012 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety (ICVES 2012), 24-27 July 2012, Istanbul, Turkey, Digital Object Identifier: 10.1109/ICVES.2012.6294302, Page(s): 140 - 145, IEEE Conference Publications.	
		2.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Determination Of Traffic Flow And Its Structure In Urban Environment As One Of The Fundamental Macroscopic Traffic Stream Parameters	24th JUMV International Automotive Conference “Science and Motor Vehicles 2013”, April 2013, Belgrade, Serbia.	
		3.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Validation of a microscopic single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM, T 3rd International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2014, November 3-7, 2014, Vienna, Austria.	
		4.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Energy-efficient driving in urban environment based on adaptive stop&go cruise control and its impact on traffic flow and emission	25th JUMV International Automotive Conference “Science and Motor Vehicles 2015”, April 2015, Belgrade, Serbia	
		5.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Impact of mixed traffic in urban environment with different percentage rates of adaptive stop&go cruise control equipped vehicles on the traffic flow, travel time, energy demand and emission	IEEE-ITSC 2015, 18th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, September 2015, Las Palmas, Gran Canaria, Spain.	
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.	Darko Danev, Milan Kjosevski, Simeon Simeonov	Increasing stiffness of Diaphragm Fingers as a part of System Approach Improvement of Friction Clutch Function	Trans Stellar, 2014	
		2.	Darko Danev, Milan Kjosevski, Simeon Simeonov	Influence of the specific sliding work on tribological parameters of friction linings for heavy vehicle clutches	TTEM, 2014	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Development and calibration of a single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE	Dec 2-6, 2013

		2.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Validation of a microscopic single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM, T 3rd International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2014, Vienna, Austria.	Novemb er 3-7, 2014
		3.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Impact of mixed traffic in urban environment with different percentage rates of adaptive stop&go cruise control equipped vehicles on the traffic flow, travel time, energy demand and emission	IEEE-ITSC 2015, 18th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, Las Palmas, Gran Canaria, Spain.	Septem ber 2015

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Атанас Кочов		
2.	Дата на раѓање	08.03.1966 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2001	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на машински науки	1993	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1990	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички Науки	Машинство	Производно инженерство
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	производно инженерство, технологии и системи и организација на технолошки процеси
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје		Редовен професор, производно инженерство, технологии и системи и организација на технолошки процеси

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Производни технологии	Сите насоки
		2.	3 Д инженерство	Производна информатика
		3.	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	Сите насоки
		4.	Менаџмент на технолошки развој	Индустриско инженерство и менаџмент
		5.	Компјутерско моделирање алати за обработка на пластични маси	Производно инженерство

		6.	Обработка со деформација	Производно инженерство
		7.	Моделирање на алати со обликување	Производно инженерство
		8.	Компјутерски потпомогнато инженерство	Производно инженерство
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Компјутерски подпомогнато инженерство (CAE)	Производно инженерство, МФС
		2.	Конкурентно инженерство	Производно инженерство, МФС
		3.	Менаџмент на технолошки иновации	Индустриско инженерство и менаџмент
		4.	Одржливо производство	ПЛМ
		5.	Технологија на почисто производство	БЗПР, ММКК
		6.	Екоиновации	ПЛМ, Sustainable environment and energy
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Одржлив развој,	Машинство, ИИМ, МФС
		2.	Конкурентно инженерство	ИИМ, МФС
		3.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Машинство, МФС

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**A.Kochov,** Tuteski O., Spiroski Z	Expert system for mold quotation,	International Journal for Technology of plasticity, Vol 40, Number 1, 2015
		2.	A. Kocov	Technology innovation for Greater Economic Revitalization – TIGER,	August, 2015, Ohrid, Macedonia
		3.	**A.Kochov**, D.Mladenovski:	Identification of technical indicators for creating natural gas supply policies – Balkan case	An enlargement and Integration action, EU Commission JRC, Vienna, Austria, December 2015
		4.	**A.Kochov**,	Technology innovation for transition to low carbon economy: Path to sustainability	International conference on Energy, Renewables & Sustainability, Baku Azerbaijan, April, 2016
		5.	**A.Kocov**, Tuteski O., Spiroski Z	Analysis of the geometrical parameters and factors which define the complexity and the form of the mold	International Journal for Technology of plasticity, Vo. 39, Number 2, 2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	A. Kocov, J. Caloska, Lj.Dudeski i dr.	Function of the reverse engineering in the development of the injection molding tools and sheet metal tools, bilateral project between CIRKO MES CE,	Faculty of Mechanical Engineering, R. Macedonia and TECOS, R. Slovenia, 2007-2009
		2.	A. Kocov, J. Caloska, Lj. Dudeski	Function of the numerical simulations in the competitive	Ministry of education and sience of

				engineering. Scientific-research project	Republic of Macedonia and Ministry of education and sience of Republic of Slovenia, 2006-2009
		3.	**А.Кочов**	Конкурентно инженерство / предизвик за македонски компании, Развојно-истражувачки проект софинансиран од	Министерство за образование и наука на РМ и Министерство за образование на Словенија 2010/2011
		4.	**A.Kochov,** etc.:	PRODE, Rapid prototyping technologies for sustainable development,	University Donja Gorica, Podgorica, Montengero, World Bank project 2012-2016
		5.	**A.Kochov,** project manager & others:	Low carbon technologies in SME's,	UNIDO, 2012-2015, UEMCD
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Атанас Кочов**	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ, 2015
		2.	C.Kefol, M.Tekavcic, Lj.Drakulevski, **A.Kochov:**	Comparison of Telecommunications development patterns in Chinna and the Republic of Macedonia, China- Central and Eastern Europe, Cross-Cultural Dialogue, Society, Business and Education in Transition,	Jagiellonian University Press, 2015
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**A.Kochov**	Creating markets for research results,	Milocher Development Forum, Przno, Montenegro, September 2014
		2.	**A.Kochov**	Technology transfer princliples, case of Macedonia, WIPO Inter regional TTO meeting, Working together on Academic IP Commercialization in the region,	the Metropolitan University Prague and Charles University, Prague, Prague, Czech Republic, September 2016
		3.	**A.Kochov**	Indicators for sustainable development of the company TeTo Skopje, fisibility study,	December 2014
		4.	**A.Kocov,** S.Srebrenkovska	Calculation of carbon footprinting for presons, households and organizations, GREDIT2016-Green Development infrastructure technology, International conference,	Skopje, Macedonia, April 2016
		5.	**A.Kochov,** T.Obradovic**:**	Study for environmental protection and measures for implementing the cleaner	Skopje, Macedonia, April 2015

				production technologies, upon the request of AFConsult,	

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	Над 100
	11.2.	Магистерски работи	27
	11.3.	Докторски дисертации	8

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	ДАМЕ КОРУНОСКИ		
2.	Дата на раѓање	01.01.1963		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1999	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	1995	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	1988	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Техничка механика и механика на цврсто тело
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи, Шински возила

8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет	Редовен професор област: Механика и динамика на машините и механизмите

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Механика 1	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		2.	Моделирање и симулации на механички системи	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
		3.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Моделирање и симулации на мехатронички системи	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
		2.	Методи за моделирање и анализа на динамички системи	Механика на машините и механизмите / Машински факултет - Скопје
		3.	Кинематска и динамичка анализа на лостови механизми	Механика на машините и механизмите / Машински факултет - Скопје
		4.		
		5.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.	H. Mickoski, **D. Korunoski**, I.Mickoski	**“**PD Fuzzy control of manipulation robot and simulation in MATLAB/Simulink**”**	International Scientific Conference,**UNITECH’11**, 2011Габрово, Бугарија, Volume I - 507-512
		2.	**D. Korunoski**, H. Mickoski, M. Radinski	MATLAB Program for Cam design optimization of planar cam mechanisms with Oscillating Roller-Followers	International Scientific Conference, **UNITECH’11**, 2011 Габрово, Бугарија, Volume II - 60-63
		3.	H. Mickoski, I. Mickoski, **D. Korunoski**	Mathematical modelling of work of modern friction-polymer shock absorbers by taking into consideration exploitation factors	XV International Scientific-expert Conference on Railways RAILCON ’12, October 04-05.2012, Nis, R. Serbia, P1, 291-294
		4.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS”;	Project financed by European Commission, 2010-2013.
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		≈ 30	
	11.2.	Магистерски работи		завршени: 0, во изработка: 2	
	11.3.	Докторски дисертации		завршени: 1, во изработка: 0	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач /година
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Александар Костиќ		
2.	Дата на раѓање	19.03.1979		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2011	Машински факултет Скопје
		Магистер на технички науки	2006	Машински факултет Скопје
		Дипломиран машински инженер	2002	Машински факултет Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21411 Моторни возила
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21411 Моторни возила
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент (Моторни возила)

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Уреди и опрема кај моторните возила	Моторни возила/Машински факултет – Скопје
		2.	Теорија на движење во вонпатни услови	Моторни возила/Машински факултет – Скопје
		3.	Современи погонски системи за возила	Моторни возила/Машински факултет – Скопје
		4.	Интелигентни транспортни системи	Моторни возила/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Интелигентни транспортни системи	Моторни возила/Машински факултет – Скопје
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Интелигентни транспортни системи	Машинство/Машински факултет – Скопје
		2.		

		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Aleksandar Kostik, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Determination of reaction time and inter vehicle spacing as important human based microscopic traffic parameters in urban environment	International Journal for Vehicle Mechanics, Engines and Transportation Systems, Mobility and Vehicle Mechanics, vol. 38, no. 2, pp. 7-17, 2012, ISSN 1450 - 5304 (Printed), ISSN 2334-9891 (Online).
		2.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Actual acceleration, velocity and traveled distance profiles of vehicles in urban environment as dominant microscopic traffic flow parameters	International journal for science, technics and innovations for the industry, Machines Technologies Materials, Issue 10/2015, ISSN 1313-0226.
		3.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Mixed traffic with different percentage rates of electric vehicles and its environmental influence in urban areas	International journal for science, technics and innovations for the industry, Machines Technologies Materials, Issue 03/2016, ISSN 1313-0226.
		4.	Stevan Kjosevski, Atanas Kochov, Aleksandar Kostikj	An approach towards planning of electric vehicles charging infrastructure based on vehicle and transport structure	International Scientific Journal Science. Business. Society. Issue 06/2016, ISSN 2367-8380.
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	European Project under Seventh Framework Program (FP7) Grant agreement number: 218699.	Transport EU-Western Balkan network for training, support and promotion of cooperation in FP7 research activities - TRANSBONUS	EU / 2009-2011
		2.	TEMPUS Joint European Project - 19017	Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering	2006-2009
		3.	PHARE Multi-Country Tempus JEP-13571-98 Project	Introducing introduction of complex modeling systems in industrial engineering high education and continuous training of SME professionals	1999-2000
		4.	GTZ Project No: 02.3515.0-013.00.	Technical assistance to the Government of Macedonia for the transposition of technical EU directives	2008-2009

		5.	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“	Развој на математички и симулациски модели за проучување на динамиката на возилата	2015
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	-		
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	-		
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		4	
	11.2.	Магистерски работи		-	
	11.3.	Докторски дисертации		-	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Harmonized traffic stream in urban environment based on adaptive Stop&Go cruise control and its impact on traffic flow	2012 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety (ICVES 2012), 24-27 July 2012, Istanbul, Turkey, Digital Object Identifier: 10.1109/ICVES.2012.6294302, Page(s): 140 - 145, IEEE Conference Publications.
		2.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Determination Of Traffic Flow And Its Structure In Urban Environment As One Of The Fundamental Macroscopic Traffic Stream Parameters	24th JUMV International Automotive Conference “Science and Motor Vehicles 2013”, April 2013, Belgrade, Serbia.
		3.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Development and calibration of a single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2013, Dec 2-6, 2013, Las Vegas, USA.
		4.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Validation of a microscopic single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM, T 3rd International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2014, November 3-7, 2014, Vienna, Austria.
		5.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski,	Energy-efficient driving in urban environment based	25th JUMV International Automotive Conference

			Ljupcho Kocarev	on adaptive stop&go cruise control and its impact on traffic flow and emission	“Science and Motor Vehicles 2015”, April 2015, Belgrade, Serbia
		6.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Impact of mixed traffic in urban environment with different percentage rates of adaptive stop&go cruise control equipped vehicles on the traffic flow, travel time, energy demand and emission	IEEE-ITSC 2015, 18th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, September 2015, Las Palmas, Gran Canaria, Spain.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	-		
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Development and calibration of a single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2013, Las Vegas, USA.	Dec 2-6, 2013
		2.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Validation of a microscopic single lane urban traffic simulator	IEEE, SAE, TRB, IFAC, ACM, T 3rd International Conference on Connected Vehicles and Expo, ICCVE 2014, Vienna, Austria.	November 3-7, 2014
		3.	Aleksandar Kostikj, Milan Kjosevski, Ljupcho Kocarev	Impact of mixed traffic in urban environment with different percentage rates of adaptive stop&go cruise control equipped vehicles on the traffic flow, travel time, energy demand and emission	IEEE-ITSC 2015, 18th IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems, Las Palmas, Gran Canaria, Spain.	September 2015

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Звонимир Костиќ		
2.	Дата на раѓање	10.01.1954		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1987	Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	1980	Машински факултет - Белград
		Дипломиран машински инженер	1977	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Механика на флуидите и струјно технички системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Неконвенционални извори на енергија и технологии
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор, Механика на флуидите и струјно технички системи, Хидроенергетика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Хидраулични волуменски машини	ХЕИ, АУС, ТМЛ / Машински факултет – Скопје
		2.	Хидраилучни машини и компоненти	ТИ, МПИ / Машински факултет – Скопје
		3.	Регулација на хидраулични машини и системи	ХЕИ, АУС / Машински факултет – Скопје
		4.	Хидроенергетски објекти и опрема	ХЕИ / Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Регулација на хидроенергетски објекти	АФИ/Машински факултет – Скопје
		2.	Хидрауличен пренос на моќност	АФИ/Машински факултет – Скопје
		3.	Пумпи и пумпни станици	АФИ/Машински факултет – Скопје
		4	Хидроенергетски системи	ЕЕ/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Хидродинамика на полифазни и мултикомпонентни средини	Машинство / Машински факултет – Скопје
		2.	Напредни поглавја од хидраулични преноси на моќност	Машинство / Машински факултет – Скопје

		3.	Методи на проектирање на хидроелектраните и режимите на работа	Машинство / Машински факултет – Скопје
		4.	Напредни поглавја од регулација на хидроенергетски постројки	Машинство / Машински факултет – Скопје

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	V.Stojkovski, Z.Kostic	*Prediction the energy production from small hydro power plant*	ENERGETIKA 2015, Proceeding, No 1-2, pp.117-121
2.	V.Stojkovski, Z.Kostic	*Measured and numerically predicted value of transient parameters at pump penstock*,	International Conference & Workshop REMOO-2015, Proceedings, pp.5.38.1-5.38.8
3.	V.Stojkovski, Z.Kostic	*Re-design of deflector's flow domain at howell bunger valve refere to free jet and cavitation*,	SIMTERM-2015, Proceedings, pp. 244-250
4.	F.Stojkovski, Z.Kostic, V.Stojkovski	*Assessment Feasibility of Construction a Small Hydropower Plant*	17th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia, SIMTERM-2015, Sokobanja, Serbia, October 20–23, 2015, pp. 320-328
5.			

10.2. Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)

Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	Ношпал А., Стојковски В., Костиќ З., Петровски И., Филковски Р., Марков З., Лазаревска А., Заев Е. и др.	*Примена на CFD и CAX технологии за струјнотехнички процеси во енергетиката и екологијата*	Министерството за образование и наука на Република Македонија, 2006-2009,
2.	И. Петровски, Р. Филкоски, А. Ношпал, З. Костиќ, В.Стојковски и др	*Истражување и оптимизација на термичките процеси во енергетските уреди и постројки со техника на нумеричка термичка анализа*	Министерството за образование и наука на Република Македонија, 2006-2009
3.	Z. Kostic, M. Ilic, A. Nospal, I. Petrovski, L. Trajkovski, V. Stojkovski, R. Filkosk	Fluidized Bed Combustion of Wood and Agriculture Wastes and Coal	Programme for international scientific-technical cooperation, Ministry of Science of the Republic of Macedonia, and Ministry of Science of Serbia, 2004-2005
4.			
5.			

10.3. Печатени книги во последните пет години (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.			
2.			

		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		6	
	11.2.	Магистерски работи		2	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Димитри Козинаков		
2.	Дата на раѓање	18.07.1957		
3.	Степен на образование	Високо		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран машински инженер	1982	Универзитет ,,Св.Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет - Скопје
		Магистер по машински науки	1994	Универзитет ,,Св.Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет - Скопје
		Доктор на технички науки	2003	Универзитет ,,Св.Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	машинство	Заварување и заварени конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	машинство	Заварување и заварени конструкции

8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св.Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет - Скопје	Редовен професор

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Машински материјали 1	ПИ, МХТ, ЕЕ / Машински факултет - Скопје
		2.	Машински материјали 2	ТМЛ, МСКИ, МВ / Машински факултет - Скопје
		3.	Дизајн на метални производи	МСКИ/ Машински факултет – Скопје
		4.	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции	МСКИ, ИНД, ДК / Машински факултет - Скопје
		5.	Дизајн на опрема за спорт и рекреација	Машински факултет - Скопје
		6.	Дизајн на специјални машини и линии за заварување	Машински факултет - Скопје
		7.	Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции	Машински факултет - Скопје
		8.		
		9.		
		10.		

	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Одбрани поглавија од инженерски материјали	Материјали, заварување и конструктивно инженерство (МСКИ)	
		2.	Испитување на заварени врски и конструкции и металургија на заварување	Материјали, заварување и конструктивно инженерство (МСКИ)	
		3.	Одбрани поглавја од експериментални испитувања	Материјали, заварување и конструктивно инженерство (МСКИ)	
		4.	Европска регулатива и дизајн на носечки метални конструкции	Материјали, заварување и конструктивно инженерство (МСКИ)	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		83	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			

		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

.

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Миколај Кузиновски		
2.	Дата на раѓање	6.12.1956 година		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1991	МФС
		Магистер на технички науки	1986	МФС
		Дипломиран машински инженер	1980	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор, Технологија на обработка на метали и алатни машини

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Основи на теорија на режење	Производно инженерство / МФС
		2.	Метрологија и мерни системи	Производно инженерство / МФС
		3.	Алати и системи алати	Производно инженерство / МФС
		4.	Координатна мерна техника	Производно инженерство / МФС
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дизајн и анализа на инженерски експеримент	Производно инженерство / МФС
		2.	Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	Производно инженерство / МФС
		3.	Статистичко управување со процесот	Производно инженерство / МФС
		4	Современи процеси и технологии	Производно инженерство / МФС
		5.	Експериментални методи за изучување на процесите на режење	Производно инженерство / МФС
		6.	Автоматизација на процесот на мерење и управување	Производно инженерство / МФС
		7.	Менаџмент со трошоците за	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет

			квалитет	/ МФС
		8	Методологија и организација на научно-истражувачка работа	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		9.	Статистичко управување на процесите (SPC)	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		10.	Системи за менаџмент и контрола на квалитет	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		11.	Менаџмент со мерната опрема и процесите на мерење	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		12.	Методи за проектирање на карактеристиките на квалитет	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		13.	Оцена на квалитетот на резултатите од мерењата	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		14.	Метрологија и мерни системи	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Експериментални методи за проектирање на карактеристиките на квалитет на процесите и производите	Машинство / МФС
		2.	Физички појави и технолошки ефекти при обработка со симнување на материјал	Машинство / МФС
		3.	Метрологија на геометриски карактеристики	Машинство / МФС
		4.	Менаџмент и контрола на квалитетот	Машинство / МФС
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Kuzinovski Mikolaj, Gecevska Valentina, Tomov Mite, Cichosz Piotr	Application of methods for characterization of primary profiles for complements on procedures for surface roughness measurements	Development of intelligent and innovative tools for production process engineering and sustainable management/ eds. Franc Čuš, Valentina Gečevska. Maribor : Faculty of Mechanical Engineering, 2013. s. 8-18
		2.	Tomov Mite, Cichosz Piotr, Kuzinovski Mikolaj	Comparison of contact skidded and skidless techniques which are used for surface roughness characterization	Mechanical Engineering Scientific Journal, 2014, vol. 32, nr 1, s. 9-15
		3.	Tomov Mite, Kuzinovski Mikolaj, Trajčevski	Influence of the end effects on roughness parameters for	Mechanik. 2014, R. 87, nr 8/9, s. 323-327

			Neven, Cichosz Piotr, Skowronek Hubert	short non-periodic profiles	
		4.	M.Kuzinovski, P.Cichosz, N. Trajčevski, M.Tomov	Computer aided engineering of the surface layer in the machining process by material removal	Journal of Transdisciplinary Systems Science, 2012, Vol.16, No. 2. pp. 25-41.
		5.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	Analysis of methods for primary profiles characterization in investigation of the surfaces topography	Journal ,,Mechanik" No. 8-9/2012, PL ISSN 0025-6552.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Миколај Кузиновски, Владимир Дуковски, Глигорче Вртановски, Хенрик Жебровски, Васко Јосифовски, Александар Петров, Мите Томов , Невен Трајчевски, Тони Тасев, Станислав Фита, Пиотр Чихош:	Истражување на можностите и точноста на отсликување на геометриската структура на површината од површинскиот слој со контактни профилометри.	Научно- истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 13-977/3-05, 1.7.2006- 30.6.2009 година.
		2.	Миколај Кузиновски, Пиотр Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Васко Јосифовски.	Метрологија на геометриските карактеристики во функција на лабораториите за калибрација, производните и едукативните процеси.	Развојно - истражувачки проект кофинансиран од Министерството за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 03-2135/1 од 25.10.2005 год. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
		3.	Миколај Кузиновски, Пиотар Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Тони Тасев, Зоран Стојановски, Александар Петров, Владимир Костовски	Разработка на методологија за едукација во областа на определувањето и проценката на неодредеността како и грешките во мерењето.	Развојно-истражувачки проект кофинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија заведен под број 14-2857/1 од 19.12.2008 година. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.	P. Cichosz M. Kuzinovski	Sterowane i mechatroniczne narzedzia skrawajace (Управувани и мехатронички резачки алати)	Wydawnictwo Naukowe PWN/ 2016
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи		18	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz, Hubert Skowronek	Mathematical modeling of maximum height of roughness profile in turning with using wiper geometry	Mechanik DOI:10.17814/Mechanic.2016
		2.	Milena Jakimoska, Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski	Model of internal process audit in organizational systems	Mechanical engineering-Scientific Journal (34)-2016. Faculty of Mechanical Engineering -Skopje
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz	Development of mathematical models for surface roughness parameter prediction in turning depending on the process condition	International Journal of Mechanical Sciences 113(2016). 5-Year Impact Factor Average: 2,688 Impact Factor (2015): 2,481 Journal Citations Reports published by Thomson Reuters
		2.	Mite Tomov, Mikolaj	Modeling and prediction of	Journal of Manufacturing Processes 24(2016).

			Kuzinovski, Piotr Cichosz	surface roughness profile in longitudinal turning	Impact Factor (2015): 1,771 Journal Citations Reports published by Thomson Reuters
		3.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	A New Parameter of Statistic Equality of Sampling Lengths in Surface Roughness Measurement.	Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 59 (5) (2013). 5-Year Impact Factor Average: 0,685 Impact Factor (2013):0.466 Impact Factor (2015): 0,677 Journal Citations Reports published by Thomson Reuters

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години

Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz, Hubert Skowronek	Mathematical modeling of maximum height of roughness profile in turning with using wiper geometry	X Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Preszow-Lancut, Poland	05-07 September 2016.
2.	Trajčevski Neven, Tomov Mite, Kuzinovski Mikolaj, Cichosz Piotr	Introducing of measurement uncertainty in empirical power models of physical phenomena during machining processes	IX Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Kielce-Sandomierz, Poland	23-25 September 2015.
3.	Cichosz Piotr, Kuzinovski Mikolaj, Skowronek Hubert, Tomov Mite	Narzędzie mechatroniczne z autonomicznym pomiarem sił i odkształceń wpływających na dokładność skrawania	VIII Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Międzyzdroje – Szczecin, Poland	17-19 September 2014
4.	Kuzinovski Mikolaj, Trajčevski Neven, Tomov Mite, Cichosz Piotr, Skowronek Hubert	An approach for measurement uncertainty evaluation of cutting force in machining by turning	VIII Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Międzyzdroje – Szczecin, Poland	17-19 September 2014
5.	Trajčevski Neven,	Monte Carlo	XII Międzynarodowa	25-28 june

			Kuzinovski Mikolaj, Tomov Mite, Cichosz Piotr	simulations in validation of measurement uncertainty of cutting force during machining by turning	konferencja naukowa Computer Aided Engineering Szklarska Poręba, Poland	2014

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Ана Лазаревска		
2.	Дата на раѓање	11.12.1969		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2008	УКИМ, Машински факултет – Скопје
		Магистер на технички науки	2001	УКИМ, Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	1994	УКИМ, Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Животна средина	Механика на флуиди, Заштита на животната средина
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Животна средина	Заштита на животната средина
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје	Вонреден професор, Животна средина	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Вовед во одржлив развој	ХЕИ, ЕЕ / МФС
		2.	Транспорт на флуиди	ХЕИ / МФС
		3.	Нормативи за хидроенергетски системи	ХЕИ / МФС
		4.	Системи за енергетски менаџмент	ХЕИ / МФС
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Energy vs. Sustainable Development (мкд. Енергијата наспроти одржливиот развој)	Sustainable Energy and Environment / Машински факултет - Скопје
		2.	Заштита на води и одржлив развој	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		3.	Оценка на влијанието врз животната средина	Интредисциплинарни студии по инженерство на животна средина и ресурси (ИЖИС) / УКИМ
		4	Пречистување на отпадни води	Енергетика и екологија / МФС
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Одржлив развој и корпоративно општествена одговорност	Машинство / Машински факултет – Скопје
		2.	Компјутерско потпомогнато експериментирање (CAX) со нумерички и физички модели на инженерски процеси	Машинство / Машински факултет - Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Lazarevska A. M., Mladenovska D.	"*Multi-criteria assessment of natural gas supply options – The Macedonian case*",	International Journal of Contemporary Energy (IJCE), Vol. 2, No. 1, pp 54-62 (DOI: 10.14621/ce.20160107)/ 2016
		2.	Lazarevska A. M., Bakreska Kormushoska N., Kochov A.	"*Complementarity and Overlapping among Energy Performance Indicators as part of the Sustainable Development and RECP Indicators in Cement Industry*	IJCE, Vol. 1, No. 1, pp 20-26 (DOI: 10.14621/ce.20150203) / 2015
		3.	Lazarevska A. M., Mladenovska D	"*Corruption and Bad Governance vs. Reliable Energy in the Economies in Transition*",	Proc. International Conference & Workshop REMOO-2016: "Science and Engineering for Reliable Energy", 18-20 May 2016, Budva, Montenegro, pp. 9.10.1-16/ 2016
		4.	Mladenovska, D., Mitrovska Mirchevska S., Lazarevska A. M.	"*Indicators Relevant for Energy Security Risk Assessment of Critical Energy Infrastructure*",	Proc. International Conference & Workshop REMOO-2016: "Science and Engineering for Reliable Energy", 18-20 May 2016, Budva, Montenegro, pp. 9.41.1-13 / 2016
		5.	Lazarevska, A. M., Fischer, N., Münnich, K., Haarstrick, A	"A Multi-Criteria Decision Making Conceptual Approach to optimal Landfill Monitoring",	NATO Science for Peace and Security Series – C: Environmental Security "GeoSpatial Visual Analytics: Geographical Information Processing and Visual Analytics for Environmental Security", (Eds. De Amicis, R., Stojanovic, R., Conti, G.), Springer Science + Business Media, pp. 97–112, 2009
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	UNIDO, Regional Environmental Center – CO Macedonia	GEF-UNIDO EnMS CBI: "*GEF-UNIDO Energy Management Systems (**EnMS**) Capacity Building and Implementation (CBI) Programme*"	Regional Environmental Center (**REC**), Office in Macedonia, funded by Global Environmental Facility (GEF) – UNIDO (http://www.rec.org) (2015 –)
		2.	Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL)	ISO 50001 Global Impact Research Network (GIRN)	coordinated by the LBNL and supported by the US Department of Energy, part of the Energy Management Working Group (EMWG) acting as a convenes through the Clean Energy Ministerial (CEM) and in collaboration with the International Partnership for Energy Efficiency (IPEEC) / 2015 -
		3.	Cosmo – Innovative Center (водач на проектот за Македонија) и др.	European Energy Manager (EUREM) plus: "*Boost Energy Efficiency in Manufacturing SMEs by Extending European EnergyManager*	Part of the EUREM Programme, coordinated by the Nuremberg Chamber of Commerce and Industry, EU co-funded project supported by the IEE (Intelligent Energy Europe Programme) http://www.ihk-eforen.de/display/eurem/EUREMplus, http://mk.eurem.net/display/euremmk/EUREM+MK (2013 – 2015)

				Training and Network"	
		4.	Southeast Leadership for Development and Integrity (SELDI) Initiative	"*Assessment of corruption and anti-corruption in Southeast Europe*"	Implemented by a consortium led by the Center for the Study of Democracy (CSD), co-funded by the European Union (EU) and the Central European Initiative (CEI). (2015 – 2016) (http://seldi.net/home/)
		5.	International Partners and FME	"*Quality Improvement of Master programs in Sustainable Energy and Environment*"	PGS, HERD Energy Project implemented by International Partners and FME (2014 – 2016 (2017)).
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stefanov R., Dimulescu V., Stojilovska A., Podumljak M. (Eds.) (Lazarevska A. M., Daniela, M., as members of the experts team)	"*Energy Governance and State Capture Risks in Southeast Europe*: Regional Assessment Report"	Southeast Leadership for Development and Integrity (SELDI) Initiative (SELDI.net) / 2016, as part of the Project "*Assessment of corruption and anti-corruption in Southeast Europe*", prepared by the SELDI Initiative implemented by a consortium led by the Center for the Study of Democracy (CSD), co-funded by the European Union (EU) and the Central European Initiative (CEI). (http://seldi.net/home/) (2015 – 2016).
		2.	Vaclav Smil (Lazarevska A. M. (chief interpretor))	Енергијата во природата и општеството (ориг. анг. "*Energy in Nature and Society*")с	Датапонс / 2013, стр. 480 (Eng. orig.), дел од проектот финансиран од Владата на РМ за превод на 1000 наслови користени во глобално највисоко рангираните универзитети
		3.	Lazarevska A. M., Bilić I., Koçi A. (Eds.),	"*Book of Case Studies: Service Learning Success Stories in Macedonia and Croatia*"	Macedonian-American Alumni Association (MAAA)/2012
		4.	Ristovska M, (Eds. Lazarevska A. M., Stankosky M., Koçi, A.)	„*Guidelines for Effective Introduction and Implementation of Service–Learning in Higher Education*	MAAA / 2012 in English (ISBN 978-608-4700-00-5)
		5.	Lazarevska A. M., et al. (Eds. Lazarevska, A. M., Trajkovski, V., Petrov, R.)	"*Guidelines for Correct Attitude towards Persons with Disabilities or Limited Abilities in Higher Education*"	MAAA / 2012 in English (ISBN 978-608-4700-01-2), Macedonian (ISBN 978-608-4700-02-9), Croatian and Albanian.
		6.	Kochi, A., Reka, A., Lazarevska, A. M. (Eds.), 2011	*"Model United Nations: A model for extracurricular Activity"*	MAAA / 2012 , pp. 43 (Eng.), (ISBN 978-608-65257-2-9).
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Lazarevska A. M., Daniela, M.	"*Implementation of Energy Management System in JSC ELEM, Subsidiary Energetika (ELEM – Energetika): Draft Final Report*",	2016 / as part of the Project Titled: Catalyzing market transformation for industrial energy efficiency and accelerate investments in best available practices and technologies in the Former Yugoslav Republic of Macedonia (Project Number:

					UNIDO 120127 / GEF 4902)	
		2.	Lazarevska A.M., Kitanovski D., Filkoski R. V.	"*Summary Report for Enery Saving Assessment (ESA) – Steam-Host Company-Skopje: JSC ELEM – Branch Energetika*"	2016 / prepared as part of the project "*GEF-UNIDO Energy Management Systems (EnMS) Capacity Building and Implementation (CBI) Programme*" implemented through the Regional Environmental Center (REC), Office in Macedonia, funded by GEF-UNIDO	
		3.	Mladenovska, D., Lazarevska, A. M	Determining Relevant Attributes and Corresponding Indicators in a Decision Making Concept for Site-Selection of Coal Fired Thermal Power Plants	BALKANMINE 2013, Vth JUBILEE BALKAN MINING CONGRESS, 18 ÷ 21th September 2013 – Ohrid, Macedonia	
		4.	Peeva, L., Jovanovski, D., Lazarevska, A. M., Shushlevska, M.	Cleaner Production Assessment Report of MEGA DOOEL Skopje	2010 – 2011 Cleaner Production (CP) Training (CIRKO National Cleaner Production Center – Macedonia – UNIDO Funded), 2011	
		5.	Lazarevska, A., M.	Draft PDD for the CDM Project: "Gas-Fired Combined Cycle Heat and Power Plant "Energetika"	for AD ELEM, 2010, financed by project leaded by Norsk Energi, Norway	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии					
	11.1.	Дипломски работи	3			
	11.2.	Магистерски работи	/			
	11.3.	Докторски дисертации	/			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	Lazarevska A. M., Mladenovska D.	"*Multi-criteria assessment of natural gas supply options – The Macedonian case*",	International Journal of Contemporary Energy (IJCE), Vol. 2, No. 1, pp 54-62 (DOI: 10.14621/ce.20160107)/ 2016	
		2.	Lazarevska A. M., Bakreska Kormushoska N., Kochov A.	"*Complementarity and Overlapping among Energy Performance Indicators as part of the Sustainable Development and RECP Indicators in Cement Industry*	IJCE, Vol. 1, No. 1, pp 20-26 (DOI: 10.14621/ce.20150203) / 2015	
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Lazarevska A.	"*Corruption and*	Proc. International	18-20 May 2016,

			M., Mladenovska D	*Bad Governance vs. Reliable Energy in the Economies in Transition*",	Conference & Workshop REMOO-2016: "Science and Engineering for Reliable Energy",	Budva, Montenegro, pp. 9.10.1-16/ 2016
		2.	Mladenovska, D., Mitrovska Mirchevska S., Lazarevska A. M.	"*Indicators Relevant for Energy Security Risk Assessment of Critical Energy Infrastructure*",	Proc. International Conference & Workshop REMOO-2016: "Science and Engineering for Reliable Energy",	18-20 May 2016, Budva, Montenegro, pp. 9.41.1-13 / 2016
		3.	Lazarevska A. M., Filkoski R., Mladenovska D., Tanchevski G., Gjurchinoski Z., Grozdanov A., Nacevski G., Gechevski G. Chebotareva Zh., Trajkovski Lj., Petrovska A., Matteini M.	"What are the feasible impacts towards a more Energy Efficient and Low Carbon industry via implementing Energy Management Systems?",	Proc. International Conference & Workshop REMOO-2016: "Science and Engineering for Reliable Energy",.	18-20 May 2016, Budva, Montenegro, ID.1.51

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Алекса Малчески		
2.	Дата на раѓање	12.03.1964		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на математичкинауки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на математички науки	14.02. 2002	Природно математички факултет
		Магистер на математички науки	11.06.1996	Природно математички факултет
		Дипломиран математичар	15.11.1988	Природно математички факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински Факултет - Скопје, Универзитет Св.Кирил и Методиј воСкопје		Редовен професор од областа математика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Математика 1	сите четиригодишни студиски програми на МФС
		2.	Математика 2	сите четиригодишни студиски програми на МФС
		3.	Математичка анализа	МХТ, ЕЕ, ТИ, АУС, ХЕИ
		4.		
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Одбрани поглавја од применета математика	сите студиски програми на МФС
		2.	Одбрани поглавја од инженерска математика	студиска програма мехатронички системи
		3.	Методи на оптимизација	студиска програма мехатронички системи
		4		
		5.		

		6.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
		3.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**RistoMalčeski, VesnaManova-Erakovic and AleksaMalčeski,**	Some Ineqaulities in Quasi 2-normed Space $L^p(m)$, $0< p<1$, British Journal of Mathematics & Computer Science,15(2), 2016, Article no. BJMCS.22885, ISSN: 2231-0851, www.sciencedomain.org	2016
		2.	**AleksaMalčeski, SamoilMalčeski, Katerina Anevska and RistoMalčeski,**	*New Extension of Kannan and Chatterjea Fixed Point Theorems on Complete Metric Space*, British Journal of Mathematics & Computer Science,17(1), 2016, Article no. BJMCS.25864, ISSN: 2231-0851, www.sciencedomain.org	2016
		3.	**RistoMalčeski, AleksaMalčeski, Katerina Anevska and SamoilMalčeski**	*Common Fixed Points of Kannan and Chatterjea Types of Mappings in a Complete Metric Space*, British Journal of Mathematics & Computer Science,18(1),1-11, 2016, Article no. BJMCS.27906, ISSN: 2231-0851, www.sciencedomain.org	2016
		4.	**AleksaMalčeski, RistoMalčeski**	*Inequalities of Pečarić type in quasi 2-normed space*, International Journal of Scientific and Inovative Mathematical Research(IJSIMR), Volume 3, Issue 5, May 2015, PP 1-7, ISSN 2347-307X(Print)&ISSN 2347-3142(Online), www.arcjournals.org	2015
		5.	**RistoMalčeski, AleksaMalčeski**	*Inequalities of Dunkl and Mercer Type in Quasi-Normed Space*, International Journal of Scientific and Inovative Mathematical Research(IJSIMR), Volume 3, Issue 1, January 2015, PP 67-70, ISSN 2347-307X(Print)&ISSN 2347-3142(Online), www.arcjournals.org	2015
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Весна Манова Ераковиќ, Алекса Малчески и други**	*Гранични вредности на аналитички функции и дистрибуции и апроксимации во смисла на дистрибуции*	Национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2006-2009.

		2.	**Дончо Димовски, Алекса Малчески, Олег Мушкаров, Петар Бојвалнков, и други**	*Ученички Институт*	Заеднички истражувачки проект: МАНУ –БАН, 2015-денес.
		3.	**Никола Пандески, Алекса Малчески и други**	*Апроскимација и интерполација во реално и комплексно подрачје*	Национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 1996-1999
		4.	**Дончо Димоски, Ристо Малчески, Алекса Малчески и други**	*Методи за откривање на пропустите во знаењата и умеењата по алгебра на учениците од основното и средното образование и нивно отстранување*	Национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2002-2005
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Ристо Малчески, Алекса Малчески**	*Функции и Функционални равенки*	Сојуз на математичари на Македонија, 2016
		2.	**Б. Пиперевски, Р. Малчески, А. Малчески, И. Трајковска**	*Избрани содржини од елементарна математика, второ издание*	Сојуз на математичари на Македонија, 2014
		3.	**Р. Малчески, А. Малчески, К. Аневска, Ѓ. Маркоски, И. Стојковска**	*Избрани задачи по елементарна алгебра*	Сојуз на математичари на Македонија, 2016
		4.	**А. Малчески, В. Манова-Ераковиќ, А. Гацовска, С. Брсакоска, М. Главче, С.Костадинова**	*Меѓународен математички натпревар Кенгур 2014(GarenderkomberatematematikeKengurViti 2014)*	Сојуз на математичари на Македонија, 2014
		5.	**Ристо Малчески А. Малчески, Катерина Аневска**	*Вовед во елементарна теорија на броеви*	Сојуз на математичари на Македонија, 2014
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**А. Малчески и група автори**	*Натпревари по математика во основното образование 2012*	Сојуз на математичари на Македонија, 2012
		2.	**А. Малчески и група автори**	*Натпревари по математика во основното образование 2013*	Сојуз на математичари на Македонија, 2013
		3.	**А. Малчески и група автори**	*Натпревари по математика во основното образование 2014*	Сојуз на математичари на Македонија, 2014
		4.	**А. Малчески и група автори**	*Натпревари по математика во основното образование 2015*	Сојуз на математичари на Македонија, 2016
		5.	**А. Малчески и група автори**	*Натпревари по математика во основното образование 2016*	Сојуз на математичари на Македонија, 2016

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	3
	11.2.	Магистерски работи	/
	11.3.	Докторски дисертации	/

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Зоран Марков		
2.	Дата на раѓање	23.06.1975		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2007	Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	2001	Машински факултет - Скопје
		Дипломиран машински инженер	1998	Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Механика на флуиди и струјнотехнички системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Хидроенергетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет Св. Кирил и Методиј, Машински факултет – Скопје		Вонреден професор, Струјна техника и хидраулични машини

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Механика на флуиди	АУС,ХЕИ,ЕЕ,МХТ,МПИ,МВ,ТИ,ТЛМ,ПИ,ИИМ / Машински факултет – Скопје
		2.	Пречистување на отпадни води	ЕЕ, ХЕИ / Машински факултет – Скопје
		3.	Хидроцентрали	ЕЕ / Машински факултет – Скопје
		4.	Гасификациски системи	ЕЕ, ХЕИ / Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Одбрани поглавја од механика на флуиди	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		2.	Теорија на турбомашини и CFD симулации	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		3.	Хидраулични турбини и хидроцентрали	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		4.	Енергетика и обновливи извори	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		5.	Пречистување на отпадни води	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		6	Гасна динамика	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		7.	Гасоводни и нафтоводни системи	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		8.	Fluid Mechanics in Environmental Engineering	Sustainable Energy and Environment / Машински факултет – Скопје
		9.	Water and Wastewater Treatment	Sustainable Energy and Environment / Машински факултет – Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

		1.	Трансформација на обновливата енергија во хидрауличните машини	Машинство / Машински факултет – Скопје	
		2.	Хидроенергетика и животната средина	Машинство / Машински факултет – Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Markov Z., Dimitrovski D., Jovanoski I., Nenchev A.	Production and Utilizing of Biogas and Other Measures for Increasing Energy Efficiency in the Municipal Wastewater Treatment Plant	Journal of Environmental Protection and Ecology, p.1014-1022, Vol. 14, no.3 (2013), SCI=0,259
		2.	Iliev V., Popovski P., Markov Z.	A comparison of numerical prediction and experimental dynamic behavior at transient regimes of hydropower plant	Technics, technologies, education and management journal, Vol. 9, no.1 (2014),SCI=0,414
		3.	Iliev I., Markov Z.,	Grid Dependency and Relaxation of an Iteration Procedure for Flow Calculations in Stationary Hydraulic Turbine Parts	Mechanical Engineering-Scientific Journal, Faculty Of Mechanical Engineering-Skopje, Vol. 32, No. 2, Pp. 121-127, 2014
		4.	Reskovski F., Markov Z., Lipej A., Sirok B.	Numerical Prediction Of Karman Vortex Street Phenomenon In NACA 4421 Aerofoil Wake	Mechanical Engineering - Scientific Journal, Faculty of Mechanical Engineering-Skopje, Vol. 30, no. 1-2, pp. 29-37, 2012
		5.	Iliev V., Markov Z., Popovski P.	A Dynamic Behavior of Low Head Hydropower Plant during the Transient Operational Regimes	Proceedings of the 6th IAHR meeting of the Working Group Cavitation and Dynamic Problems, pp. 315-322, Ljubljana, Slovenia, September 9-11, 2015
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Markov Z, et.al..	HERD-Quality Improvement of Master Studies in Energy and Environment (QIMSEE)	Министерство за надворешни работи на Кралството Норвешка 2014-2017
		2.	Popovski P., Markov Z., Popovski B.	Capacity Building of the Secondary Education Teachers in the Field of Environmental and Social Impact of Renewable Energy	UNESCO проект, 2012
		3.	A.Tuneski, Z.Markov, et.al.	Development of Environmental and Resources Engineering Learning (DEREL)	EU TEMPUS JP project No.511001-TEMPUS-1-2010-3375/001-001, 2010-2014
		4.	A.Tuneski, Z.Markov, et.al.	“Efficient Harvesting of the Wind Energy”, AEOLUS4FUTURE project	H2020-MSCA-ITN-2014, Grant Agreement No: 643167, 2014-2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			

		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Markov Z., Dimitrovski D., Aleksic V.	Development of gas distribution network for the city of Kumanovo – challenges and solutions	5th International gas conference of Southeast Europe, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, 2012
		2.	Iliev V., Markov Z., Popovski P., Gajic A.	Analysis of Dynamic Behavior of Reversible Francis Turbine during Transient Operational Regime	International Simposium "Energetika 2016", Zlatibor, Serbia, Journal of the Energy Society of Serbia, Year 18, Vol. 3-4, pp. 274-279, 2016.
		3.	Georgievska M., Markov Z., Uler-Zefikj M., Spirkovska V.	Petroleum Refinery Sludge Treatment	Green Development, Infrastructure, Technology Conference, Book of Abstracts, o5-10, pp 122, Skopje 2016
		4.	Jovanoski i., Markov Z., Dimitrovski D., Kochubovski M.	Quality of the excess sewage sludge from municipal wastewater treatment plants, posibilities for use and disposal in R. Macedonia	International BENA Conference, SPHAMEER, Constanta, Romania, 2013
		5.	Jovanoski I., Popovski P. Markov Z., Tuneski A., Nencev A.	Monitoring and analysis of the operation of Kumanovo WWTP and proposed measures for increasing the efficiency of the aeration system	3rd international Conference challenges in the water sector in the EU accession process, Ministry of environment and physical planning, Skopje, 2012
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		34	
	11.2.	Магистерски работи		7	
	11.3.	Докторски дисертации		3	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	ХРИСТИЈАН МИЦКОСКИ		
2.	Дата на раѓање	29.09.1977		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2004-2009	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	2002-2004	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	1996-2001	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи - мехатроника
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет		Доцент, Мехатроника

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Динамика на машини	ПТИ, ХА Машинскиот факултет во Скопје
		2.		
		3.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	H. Mickoski, D. Korunoski, I.Mickoski	**"**PD Fuzzy control of manipulation robot and simulation in MATLAB/Simulink**"**	International Scientific Conference, **UNITECH'11**, 2011 Габрово, Бугарија, Volume I - 507-512
		2.	D. Korunoski, H. Mickoski, M. Radinski	MATLAB Program for Cam design optimization of planar cam mechanisms with Oscillating Roller-Followers	International Scientific Conference, **UNITECH'11**, 2011 Габрово, Бугарија, Volume II - 60-63

		3.	H. Mickoski, D. Korunoski	Two link manipulation robot control using fuzzy logic	3rd International Scientific Conference, **Management of Technology – Step to Sustainable Production**, 2011 Бол, Брач, Хрватска, 109-115
		4.	H. Mickoski, I.Mickoski, B. Pavlov	Optimum manipulator mobility, simulated by using Matlab/Simulink and VR toolbox	7th International Scientific Conference, **Research and Development of Mechanical Elements and Systems**, 2011 Златибор, Србија, 187-190
		5.	H. Mickoski, I.Mickoski, M. Menkovski	Contribution to analytical determination of the braking road of rail vehicles by using MATLAB/Simulink	XIV Scientific - expert conference on railway Railcon '10, 2010 Ниш, Србија
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Раководител на проектот Проф. д-р Иван Мицкоски	Мехатроника I и II	-SouthEastEuropeanproject-финансиран од DAAD, учесници: Машинските факултети од: Скопје-Македонија, Софија-Бугарија, Ниш и Нови Сад-Србија, Будимпешта-Унгарија. Марибор-Словенија и Илменау-Германија
		2.	Раководител на проектот Вон. Проф. д-р Виктор Гаврилоски	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies-DRIMS	European project-финансиран од Европската унија (ТЕМПУС), учесници: Научни институции од: Ахен-Германија, Скопје и Битола-Македонија, Виена-Австрија, Софија-Бугарија, Бергамо-Италија, Приштина-Косово и Подгорица-Црна Гора
		3.	Раководител на проектот Проф. д-р Емилија Ветаџокоска	Еднокритериумска и повеќекритериумска оптимизација на механизми со нижи и виши кинематски парови	Проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р.Македонија
		4.	Раководител на проектот Проф. д-р Иван Мицкоски	Мехатронен приод кон синтеза на пневматски механизми од аспект на точност и брзина за остварување на саканата точност на робниот член	Проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р.Македонија
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			

		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		≈ 16	
	11.2.	Магистерски работи		≈ 2	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	ИВАН МИЦКОСКИ		
2.	Дата на раѓање	05.07.1950		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1986	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	1982	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	1974	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Шински возила
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Шински возила
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет		Редовен професор Области од механика и динамика на машини и механизми

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Статика	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
2.	Кинематика	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
3.	Динамика и осцилации	Мехатроника, Производно инженерство / Машински факултет-Скопје
4.	Проектирање на мехатронички системи	Мехатроника / Машински факултет-Скопје
5.	Мехатронички системи со повеќечлена структура	Мехатроника / Машински факултет - Скопје

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Нелинеарнамеханика	Механика на машините и механизмите / Машински факултет-Скопје
2.	Механизмивомехатрониката	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
3.	Синтезаналостовимеханизми	Механика на машините и механизмите / Машински факултет-Скопје
4.	Проектирање на мехатронички системи	Мехатроника / Машински факултет -

				Скопје	
		5.	Механичкисистемивороботиката	Мехатроника / Машински факултет - Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Korunoski, **I**. **Mickoski**, H. Mickoski,	Optimization of planar cam mechanisms with translating flat-face followers and cam-profile determination using Matlab/Simulink,	Belgrade, 2006,Serbia;
		2.	**I**. **Mickoski**, T. Neskov, D. Korunoski, H. Mickoski,	Simulation of manipulator mobility by using Matlab/Simulink and VR toolbox,	Nis, 2006,Serbia;
		3.	**I**. **Mickoski**, D. Korunoski, H. Mickoski	Simulation of Scara manipulator movement, position and orientation error with Jacobian inverse kinematic algorithms,	ЮБИЛЕЙНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ МТФ 2007, 2007 Sozopol, Bulgaria;
		4.	H. Mickoski, D. Korunoski, **I**. **Mickoski**,	Simulation of Scara manipulator movement, position and orientation error	AMTECH'07, 2007 Gabrovo, Bulgaria
		5.	Hristijan MICKOSKI**, Ivan MICKOSKI,** Faculty of Mechanical Engineering, Ss Cyril and Methodius University, Skopje, Macedonia Blagoj PAVLOV, Faculty of Technical Sciences - Bitola, Universiti „Sv. KlimentOhridski",Bitola, Macedonia	OPTIMUM MANIPULATOR MOBILITY, SIMULATED BY USING MATLAB/SIMULINK AND VIRTUAL REALITY TOOLBOX	Златибор, 2011, Serbia;
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	>50
	11.2.	Магистерски работи	10
	11.3.	Докторски дисертации	2

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Роберт Миновски			
2.	Дата на раѓање	20.11.1964			
3.	Степен на образование	Докторат			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование		Година	Институција
		Дипл.маш.инж.		1989	Машински факултет, Скопје
		Магистер по машинство		1994	Машински факултет, Скопје
		Доктор на технички науки		1999	Машински факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје		Поле	Област
		Техничко-технолошки науки		Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје		Поле	Област
		Техничко-технолошки науки		Индустрско инженерство и менаџмент	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област	
		Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје		Редовен професор	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Студија на работата	Индустриско инженерство и менаџмент
		2.	Проектирање на информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент
		3.	Менаџмент информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент
		4.	Производни системи	Сите насоки
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Бизнис информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент
		2.	Моделирање и симулации на деловните процеси	Индустриско инженерство и менаџмент
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Системи за мерење на учинок	Индустриско инженерство и менаџмент
		2.	Интегриран менаџмент на квалитетот	Индустриско инженерство и менаџмент
		3.	Моделирање и симулации на деловните процеси	Индустриско инженерство и менаџмент
		4.	Менаџерски производни филозофии	Индустриско инженерство и менаџмент

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ž. Kotevski, B. Jovanoski, **R. Minovski**	*Simulation model for improved production planning and control through quality, cycle time and batch size management*	Journal of Engineering Management and Competitiveness, Vol. 5, No. 1, pp. 40-45, 2015
		2.	K. Mitkova-Trendova, **R. Minovski**	*Methodology for Transition Probabilities Determination in a Markov Decision Processes Model for Quality-Accuracy*	Journal of Engineering Management and Competitiveness, Vol. 4, No. 2, pp. 59-67,

				Management	2014
		3.	B. Jovanoski, **R. Minovski**, D. Jovanoski	*Modelling and Simulation of Business Processes: Review and Recommendations*	Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management, Scientific Monography, Chapter 8, p.p. 81-96, 2013
		4.	B. Jovanoski, **R. Minovski**, S. Voessner and G. Lichtenegger	*Managing strategy and production through hybrid simulation*	Journal of Industrial Management & Data Systems **113**(8): 1110-1132, 2013
		5.	Lj. Gjergjeska, V. Gecevska, **R. Minovski**	*Application of Artificial Neural Networks for Improving Contemporary Business Systems*	Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management, Chapter 10, p.p. 110-131, Scientific Monography, 2013
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**R. Minovski** et al.	*Adaptation of different simulations models for certain functional needs*	University of Ss. Cyril and Methodius in Skopje/2012-13
		2.	**R. Minovski** et al.	*Joint Simulation Model for Strategic Decision Support*	Macedonian-Austrian bilateral scientific project / 2011-12
		3.	M. Klarin, **R. Minovski** et al.	*Development of Stochastic Model for Determination of the Elements of the Working Time of the Production Cycle and their Optimization for Batch Production in the Metalworking Industry and Recycling Processes*	Ministry of Science and Technological Development of Serbia / 2011-14
		4.	D. Petkovic, **R. Minovski** et al.	*COMPETENCE - Matching competences in higher education and economy: From competence catalogue to strategy and curriculum development*	ETF-SM-00013-2008, 145129-TEMPUS-1-2008-1-BATEMPUS-SMHES, 2008-11
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Р. Миновски**	*Менаџмент информациски системи*	УКИМ / во печат
		2.	**Р. Миновски**, Б. Јованоски	*Прирачник за производни системи: проектирање на производни системи, второ издание*	Машински факултет, Скопје / 2010
		3.	**Р. Миновски**, Б. Јованоски	*Прирачник за производни системи: подготовка на производството*	Машински факултет, Скопје / 2009
		4.	**Р. Миновски**	*Виртуелна фирма*, Поглавје во книгата „Како до спствен бизнис?“	Национален центар за развој на иновации и претприемничко

					учење, 2012
		5.	**R. Minovski**	*Establishing the Competence Center, Chapter 4 in the* Competence Manual 4: Strategy and Curriculum Development	The Competence Consortium, 2011
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stanojeska, M., **Minovski, R.,** Jovanoski, B.	*Top Management Role in Improving the State Of QMS through Managing of Employee Motivation*	VI International Symposium Engineering Management and Competitiveness, 2016
		2.	**R. Minovski**	*Managing Competences for Competitive Working Force in Industrial Engineering and Management*	5th International Symposium on Industrial Engineering – SIE, (invited paper for the plenary session), 2012
		3.	B. Jovanoski, **R**. **Minovski**, G. Lichtenegger, S. Voessner	*Hybrid modeling of strategy and production in the manufacturing industry - taking the best from system dynamics and discrete event simulation*	Proceedings of the 2012 European Simulation and Modelling Conference, Essen, 2012
		4.	**R. Minovski**, K. Nikolik, D. Jovanovski	*Performance Measurement – One of the Fundamental Elements of TQM*	6th International Working Conference ''Total Quality Management - Advanced and Intelligent Approaches'', 2011
		5.	**R. Minovski**,V.Neshovska	*Audit of Information Systems (IS) as a Tool for Continuous Improvement of the Performance of an Organization*	Proceedings of IV International Conference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development-ICEIRD, 2011
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		Повеќе во изминатиот период	
	11.2.	Магистерски работи		11	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Golchev, R., Jovanoski, B., Gechevska, V., **Minovski, R.**	*KANBAN simulation model for production process optimization*	Journal of Engineering Management and Competitiveness, 5(2), 55-60, 2015
		2.	D. Ćoćkalo, D. Đorđević, S. Bogetić, D. Sajfert, **R. Minovski**	*Quality of Business, Entrepreneurship Education and Business start up Intentions Among Students in Serbia: Research Results*	Industrija, *Vol.41, No.3, pp. 135-145, 2013*
		3.	S. Stanisavljev, D. Ćoćkalo, D. Đorđević, **R. Minovski**	*The production cycle time in serial production: reduction of the duration In metal processing industry case*	Journal of Applied Engineering Science, Vol. 11, No. 3, pp. 115-122, 2013
		4.	D. Jovanoski, **R. Minovski**, G. Kostovska, B. Jovanovski	*Modeling & Simulation as Tools for Optimisation of Material Flow*	International Journal for Technology of

				in Production Systems	Plasticity, Vol. 37, No 1, pp. 23-34, 2012
		5.	B. Jovanovski, **R**. **Minovski**, D. Jovanoski	*Assessment of the Press Replacement Using Simulation*	International Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37, Number 2, pp. 161-171, 2012
		6.	B. Jovanovski, **R. Minovski**, S. Voessner and G. Lichtenegger	*Combining system dynamics and discrete event simulations - overview of hybrid simulation models*	Journal of Applied Engineering Science, Vol. 10 No. 3, pp. 135–142, 2012
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	B. Jovanoski, **R. Minovski**, S. Voessner and G. Lichtenegger	*Managing strategy and production through hybrid simulation*	Journal of Industrial Management & Data Systems **113**(8): 1110-1132, 2013 (IF:1,674)
		2.	D. Ćoćkalo, D. Đorđević, S. Bogetić, D. Sajfert, **R. Minovski**	*Quality of Business, Entrepreneurship Education and Business start up Intentions Among Students in Serbia: Research Results*	Industrija, *Vol.41, No.3, pp. 135-145, 2013 (JBR Impact Factor5 – 0,257)*
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	M. Stanojeska, **R. Minovski** and B. Jovanoski,	*Employee Motivation as an Initiator In Improving the State of QMS – Literature Review*	International Conference on Innovative Technologies IN-TECH 2016	2016
		2.	Stanojeska, M., **Minovski, R.,** Sajfert, Z., Ćoćkalo, D., Stanisavljev, S., Jovanoski, B.	*Employees Motivation and Transition OF ISO 9001 QMS Towards TQM*	6th International Symposium on Industrial Engineering – SIE	2015
		3.	Stanisavljev, S., Stojanovic, Z., **Minovski, R.,** Jovanoski, B., Zakin, M.	*The Elements of production cycle time in serial production*	9th International Multidiciplinary Scientific Conference – EUROBRAND	2014
		4.	B. Opacic, D. Cockalo, **R. Minovski**	*Perception of green economy*	IV International Symposium Engineering Management and Competitiveness, Plenary sesion	2014

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Иле Мирчески		
2.	Дата на раѓање	08.01.1981		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2014	Машински факултет Скопје
		Магистар по машински науки	2009	Машински факултет Скопје
		Дипломиран машински инженер	2004	Машински факултет Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21408 Машински системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	214 Машинство	21408 Машински системи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје	Доцент, Област 21408 Машински системи	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	CAD Техники	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХИМВ, МСКИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД, ДК /Машински факултет – Скопје
		2.	Производи од пластика	ИНД/Машински факултет – Скопје
		3.	Еко-дизајн	ИНД /Машински факултет – Скопје
		4.		/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред.	Наслов на	Студиска програма / институција

		број	предметот		
		1.			
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ile Mircheski, Remon Pop-Iliev and Tatjana Kandikjan	A method for improving the process and cost of non-destructive disassembly, **Journal Impact Factor: 1.688** ©2015 Thomson Reuters	Journal of Mechanical Design, ASME/2016
		2.	Ile Mircheski and Marko Gradišar	3D Finite element analysis of porous Ti-based alloy prostheses, **Journal Impact Factor: 1.850** ©2015 Thomson Reuters	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Taylor & Francis Group/2016
		3.	Ile Mircheski	Optimal non-destructive disassembly sequence of technical products, Scientific monograph: Methods and techniques for industrial development, Chapter: Product and process development	Faculty of Mechanical engineering in Maribor, Slovenia/2015
		4.	Ile Mircheski, Tatjana Kandikjan and Sofija Sidorenko	Comfort analysis of vehicle driver's seat through simulation of the sitting process, **Journal Impact Factor: 0.601** ©2014 Thomson Reuters	Technical Gazette/2014
		5.	Ile Mircheski, Tatjana Kandikjan and Remon Pop-Iliev	3D CAD integrated method for optimizing the design for non-destructive disassembly,	Digital Proceedings of TMCE 2014 Symposium/2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Доц. д-р Иле Мирчески (учесник)	„11ти Меѓународен курс за млади истражувачи – Компујтерско инженерство“	ДААД - Академска обнова на Југоисточна Европа/2015
		2.	Доц. д-р Иле Мирчески (учесник)	Academic-Industrial Initial Training Network on Innovative Biocompatible Titanium-base Structures for Orthopaedics	Меѓународен проект од Marie Curie Initial Training Network и FP7 програмата “BioTiNet”/2014
		3.	Доц. д-р Иле Мирчески (учесник)	Учество на неделата на дизајнот во Милано 2012	Министерство за култура на Р. Македонија/ 2012
		4.	Доц. д-р Иле Мирчески (учесник)	Естуар	Министерство за култура на Р. Македонија/ 2012
		5.	Доц. д-р	Transport EU-Western	European project under Seventh

			Иле Мирчески (учесник)	Balkan network for training, support and promotion of cooperation in FP7 research activities, Скратен акроним: “TRANSBONUS	Framework program (FP7)/2011
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Иле Мирчески и Татјана Кандикјан	Конструирање со помош на компјутер, Збирка решени задачи	Машински факултет-Скопје/2016
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Игор Шешо, Виктор Илиев и Иле Мирчески	Технички извештај од анализа за зголемување на ладилен капацитет на линија за поцинкување во кула за ладење	ArcelotMittal (CRM) Skopje AD./2016
		2.	Виктор Илиев, Игор Шешо и Иле Мирчески	Дефинирање на работни параметри на 5 индустриски центригугални вентилатори	ArcelotMittal (CRM) Skopje AD./2016
		3.	Виктор Илиев, Игор Шешо и Иле Мирчески	Температурните мерења на челичен лим со дебелина 2mm, ширина 1250mm при негово процесирање и брзина на движење од 25,6 m/min	ArcelotMittal (CRM) Skopje AD./2016
		4.	Иле Мирчески и Татјана Кандикјан	Мерни вериги и геометриски толеранции	LTH леарница – Охрид/2016
		5.	Тодор Давчев и Иле Мирчески	Менаџирање со одржување на технички ресурси	Стопанска комора на Макрдонија /2015
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		8	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Ile Mircheski,	A method for improving the process and cost of	Journal of Mechanical Design, ASME/2016

			Remon Pop-Iliev and Tatjana Kandikjan	non-destructive disassembly, **Journal Impact Factor: 1.688** ©2015 Thomson Reuters	
		2.	Ile Mircheski and Marko Gradišar	3D Finite element analysis of porous Ti-based alloy prostheses, **Journal Impact Factor: 1.850** ©2015 Thomson Reuters	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Taylor & Francis Group/2016
		3.	Mircheski, I., Kandikjan, T., Prangoski, B	A mathematical model of non-destructive disassembly process	International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD), Transstellar Journal Publications and Research Consultancy Private Limited (TJPRC), Impact Factor (JCC): 3,2516, November 30, 2012, http://www.tjprc.org/journals.php?jtype=2&id=67#, ISSN (Online): 2249-8001.
		4.	Ile Mircheski, Tatjana Kandikjan and Sofija Sidorenko	Comfort analysis of vehicle driver's seat through simulation of the sitting process, **Journal Impact Factor: 0.601** ©2014 Thomson Reuters	Technical Gazette/2014
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Ile Mircheski, Remon Pop-Iliev and Tatjana Kandikjan	A method for improving the process and cost of non-destructive disassembly, **Journal Impact Factor: 1.688** ©2015 Thomson Reuters	Journal of Mechanical Design, ASME/2016
		2.	Ile Mircheski and Marko Gradišar	3D Finite element analysis of porous Ti-based alloy prostheses, **Journal Impact Factor: 1.850** ©2015 Thomson Reuters	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, Taylor & Francis Group/2016
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Ile Mircheski, Tatjana Kandikjan and Remon Pop-Iliev	3D CAD integrated method for optimizing the design for non-destructive disassembly,	Digital Proceedings of TMCE 2014 Symposium/ 2014	2014
		2.	Mirches	Automating	Book of	2015

			ki, I., Kandikjan, T. and Pop-Iliev, R.,	non-destructive product disassembly sequence generation	proceedings of the 1st international conference on engineering and natural sciences (ICENS)	
		3.	Ile Mircheski and Marko Gradišar	Optimisation of porous structure morphology for an orthopaedic implant with improved performance and durability	BioTiNet Final Conference, Leibniz Institute for Solid State and Materials Research Dresden (IFW Dresden), Germany	2014

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	**Игор Мишковски**		
2.	Дата на раѓање	10.10.1981		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2012	Политехнички факултет од Торино, Торино, Италија
		Магистер на технички науки	2008	Факултет за Електротехника и Информациски технологии
		Дипломиран машински инженер	2005	Електротехнички факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Компјутерски техника и информатика	Компјутерски науки и инженерство
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Компјутерски техника и информатика	Компјутерски науки и инженерство
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј”Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје		Доцент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Компјутерски Мрежи	Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		2.	Оперативни Системи	Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		3.	Микропроцесорски Системи	Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		4.	Мрежна безбедност	Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		5.	Архитектура и организација на компјутери	Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		6.	Персонални ад-хок мрежи	Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи методи за анализа на мрежи	Компјутерскимрежи и е-технологии/ Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		2.	Паралелно процесирање	Компјутерскимрежи и е-технологии/ Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје
		3.	Напредни компјутерски	Компјутерскимрежи и е-технологии/ Факултет за

			мрежи	Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје	
		4	Мрежна виртуелизација и пресмети во облак	Компјутерскимрежи и е-технологии/ Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје	
		5.	Веб сервиси и XML	Компјутерскимрежи и е-технологии/ Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје	
		6.	Сензорски Мрежи	Компјутерскимрежи и е-технологии/ Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство - Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	/	/	
		2.	/	/	
		3.	/	/	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Scepanovic, I. Mishkovski, Pan Hui, Jukka Nurminen and Antti Yla-Yaaski	Mobile Phone Call Data as a Regional Socioeconomic Proxy Indicator	PLoS ONE 10(4): e0124160. doi:10.1371/journal.pone.0124160, 21st April 2015.
		2.	S. Filiposka, E. Velichkovska, V. Popovski and I. Mishkovski	CROSS-SECTORAL ANALYSIS USING MOBILE COMMUNICATION TRACES	Proceedings of the International Conference on Theory and Practice in Modern Computing, July 2015.
		3.	Z. Ristovski, I. Mishkovski, S. Gramatikov and S. Filiposka	Parallel Implementation of the Modified Subset Sum Problem in CUDA	22nd Telecommunication Forum TELFOR 2014, November 2014, Belgrade, Serbia
		4.	Miroslav Mirchev, Igor Mishkovski, Fernando Corinto and Ljupco Kocarev	MEMRISTIVE NETWORKS OF CHUA'S CIRCUITS	Proceedings of ICCSA 2014 Normandie University, Le Havre, France - June 23-26, 2014.
		5.	A. Bogojeska, M. Mirchev, I. Mishkovski and L. Kocarev	Synchronization and Consensus in State-Dependent Networks	Transactions on Circuits and Systems I, Vol. 61, Issue 2, pp. 522-529, 24th January 2014.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I. Mishkovski and L. Kocarev	Communication Analysis of Heterogeneous Wireless Networks	Regional project between Macedonia and Bulgaria, in collaboration with MASA and BAN, project coordinator, 2014-2016
		2.	I. Mishkovski and D. Trajanov	Disaster and Climate Risks Assessment	Development and Installation of Software Application for Smart Phones on Disaster Risk Reduction, project number: 00078215 in collaboration with UNDP, 2012, project coordinator
		3.	Igor Mishkovski	Using Big and Open Data as Proxy Indicators for the	National project/2014

				Socio-economic Regional Development	
		4.	Igor Mishkovski	Modelling and Analysis of Dynamical Processes in Composite and Multiplex Networks	National project/2014
		5.	Igor Mishkovski	Using Big Data Analysis for Proxy Indicators for Economical Development	National project/2014
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/	/	/
		2.	/	/	/
		3.	/	/	/
		4.	/	/	/
		5.	/	/	/
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	L. Djinevski, S. Filiposka, I. Mishkovski, D. Trajanov	Accelerating wireless network simulation in 3D terrain using GPUs	Ad Hoc & Sensor Wireless Networks 29, (ISSN 1551-9899) (impact factor 0.41), Old City Publishing www.oldcitypublishing.com, pp. 253-264, November 2015.
		2.	A. Bogojeska, S. Filiposka, I. Mishkovski, L. Kocarev	Observing Dynamical Processes in Multiplex Networks by Using Edge Correlation	Int.J.Comp.Syst.Sci. vol.3(1), pp.107-112, 31 December 2013
		3.	S. Filiposka and I. Mishkovski	Smartphone User's Traffic Characteristics and Modelling	Transactions on Networks and Communications, Vol 1, No. 1, December 2013.
		4.	A. Kanevce, I. Mishkovski and L. Kocarev	Modeling long-term dynamical evolution of Southeast European power transmission system	Energy, Volume 57, 1 August 2013, Pages 116–124,
		5.	Igor Mishkovski, Miroslav Mirchev, Fernardo Corinto, Mario Biey	Synchronization Analysis of Networks of Identical and Nearly Identical Chua's Oscillators	IEEE International Symposium on Circuits and Systems, ISCAS2012, COEX, Seoul, Korea, May 2012
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		15	
	11.2.	Магистерски работи		10	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Филип Мојсовски		
2.	Дата на раѓање	17.07.1975		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2007	Машински факултет-Скопје
		Магистер на технички науки	2002	Машински факултет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	1999	Машински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Техничка термодинамика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Техничка термодинамика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Вонреден професор, Техничка термодинамика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Термодинамика	ТИ, ТМЛ, МВ, ПИ, ХИМВ, МСКИ, ИИМ, МХТ, АУС, ЕЕ/Машински факултет – Скопје
		2.	Пренос на топлина	ТИ, ЕЕ/Машински факултет – Скопје
		3.	Сушилници	ТИ/Машински факултет – Скопје
		4.	Психрометрија	ТИ/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Термодинамика-напредно ниво 1	ТИ/Машински факултет – Скопје
		2.	Термодинамика-напредно ниво 2	ТИ/Машински факултет – Скопје
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ф. Мојсовски	Solar drying of fruits and	Proceedings of the

				vegetables	16th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia / 2013
		2.	Ф. Мојсовски	Drying conditions for rice and tomato	International Journal of Mechanical Engineering and Technology / 2014
		3.	Ф. Мојсовски, Д. Димитровски	Thermal conditions for rice parboiling process realised with the use of renewable energy resource	Journal of Envoronmental Protection and Ecology / 2015
		4.	Ф. Мојсовски	Psychrometrics of tobacco curing	International Journal of Mechanical Engineering and Technology / 2015
		5.	Ф. Мојсовски	Entering air state influence on thermal performance of hyperbolic cooling tower	Acta Technica Corviniensis - Bulletin of Engineering / 2016
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ф. Мојсовски	Термодинамика	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“-Скопје / 2015
		2.	Ф. Мојсовски	Сушилници	Машински факултет-Скопје / 2016
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Ф. Мојсовски	Магнетно ладење	Материјали „ЗТРМ ’13“ / 2013
		2.	А. Томовски, Ф. Мојсовски	Енергија од системите за отпадни води	Материјали „ЗТРМ ’13“ / 2013
		3.	Ф. Мојсовски	Psychrometrics of food drying	DAAD Germany / 2014
		4.	Ф. Мојсовски	Thermal comfort in transport	DAAD Germany / 2014
		5.	Ф. Мојсовски	Field tests of mixed-flow rice dryer	Proceedings of the 17thSymposium on Thermal Science and Engineering of Serbia / 2015
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				

	11.1.	Дипломски работи		3		
	11.2.	Магистерски работи				
	11.3.	Докторски дисертации				
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Зоран Пандилов		
2.	Дата на раѓање	04.01.1965 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1997	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на машински науки	1993	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1989	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички Науки	Машинство	Производно машинство, технологии и системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	Производно машинство, технологии и системи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	Редовен професор, во областа на производствени технологии и системи	

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Автоматизација во производство	Производно инженерство/ Индустриско инженерство и менаџмент, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
2.	Нумеричко управување и CAD/CAM	Производно инженерство/ Мехатроника, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
3.	Индустриска роботика	Производно инженерство/ Автоматизација и управувачки системи, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
4.	Нумерички управувани машини	Производно инженерство/ Мехатроника, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Флексибилна автоматизација	Производно инженерство, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје

		2.	Моделирање и симулација на физички системи	Производно инженерство, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		3.	Системи за автоматизација	Менаџмент на животен циклус на производ, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		4.	Автоматизација на процесот на мерење и управување	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		5.	Безбедност на машини и уреди	Управување со системи за безбедност и здравје при работа, Машински факултет,Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		6.	Флексибилна автоматизација и компјутерски интегрирано производство	Мехатронички системи, Машински факултет,Универзитет Св.Кирил иМетодиј, Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Машинство /Машински факултет – Скопје
		2.	Безбедност и ризици при работа	Индуструско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје
		3.	Флексибилни автоматизаирани машини, уреди и производни системи	Машинство, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		4.	Одбрани поглавја од роботика	Машинство, Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Analytical Calculation of the Position Loop Gain for Linear Motor CNC Machine Tool	Applied Mechanics and Materials Vol. 186 (2012) pp. 182-187, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN: 978-3-03785-444-0, (ISSN: 1660-9336)
		2.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Static and dynamic stiffness of the mechatronic position servo systems	Applied Mechanics and Materials Vol. 332 (2013) pp 186-193, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN-13: 978-3-03785-733-5, (ISSN: 1660-9336)
		3.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Improving the HSC linear motor milling machine contouring accuracy	Key Engineering Materials Vol. 581 (2014) pp 384-390, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN 978-3-03785-840-0, (ISSN: 1013-9826)
		4.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Comparison of the characteristics between serial and parallel robots	ACTA TECHNICA CORVINIENSIS-Bulletin of Engineering, Tome VII (Year 2014), Fascicule 1 (January-

					March), pp. 143-160, ISSN 2067-3809
		5.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Analytical Determination of the CNC Machines High-Speed Feed Drives Position Loop Gain	Applied Mechanics and Materials Vol. 555 (2014) pp 505-510, Trans Tech Publications, Switzerland, ISSN: 1660-9336
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Z. Pandilov**, etc. **(Project leader) (National project)**	Complex investigations of high-speed and high-precise regulated drives used for automation of production in small and medium enterprices	Ministry of Education and Science of Republic of Macedonia, (two years project 2010-2012)
		2.	I. Mankova, **Z. Pandilov**, et all.: **(International project) (Contact person from Macedonian side)**	"Development in machining technology - challenges for integration of research and education: part 3"	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program SK-0067 project, (two years project 2011-2012)
		3.	R. Cep, **Z. Pandilov**, et all.: **(International project) (Contact person from Macedonian side)**	"Knowledge Bridge for Students and Teachers in Manufacturing Technologies "	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program CZ-0201 project, (four years project 2011-2014).
		4.	S. Adamczak, V. Gecevska, **Z. Pandilov**, et all.: **(International project)**	“Novel methods of manufacturing and measurement of machine parts”	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program PL-0007 project, (two years project 2013-2014).
		5.	M. Borzan, **Z. Pandilov**, et all. **(International project) (Contact person from Macedonian side)**	“Teaching and Research of Environment-oriented Technologies in Manufacturing”,	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program RO-0013 project , (four years project 2014-2017).
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Зоран Пандилов	Автоматизација	Машински факултет-Скопје, 2011, интерно издание
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Z.Pandilov,** N. Durakbasa, V. Dukovski	Improving the contouring accuracy of a HSC linear motor milling machine	Journal of Machine Engineering, Vol. 11, No. 4, 2011 pp.130-137, ISSN 1895-7595. (Published in March 2012
		2.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Computer Aided Design of CNC machine tools main spindle and feed	Technological Engineering, Number 2/2011, Volume VIII,

				drives	pp.35-38, ISSN 1336-5967. (Published in April 2012
		3.	Amadeusz Nowak, Bartosz Minorowicz, Frederik Stefański, **Zoran Pandilov**	Characteristics of the Improved Magnetic Shape Memory Alloy Actuator Test Stand	R. Szewczyk et.al. (Eds.) Progress in Automation, Robotics and Measuring Techniques, Advances in Intelligent Systems and Computing Volume 350, 2015, pp 169-176, Springer International Publishing Switzerland 2015, ISBN 978-3-319-15795-5, ISSN 2194-5357
		4.	A. Naumov, **Z. Pandilov**	Benefits of implementation of flexible automation and CAD/CAM systems in metal processing companies	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol. 33, No. 1, pp. 91–102 (2015), CODEN: MINSC5, In print: ISSN 1857–5293, On line: ISSN 1857–9191.
		5.	N. Veselinkovski, **Z. Pandilov**	Benefits of upgrading CNC machine for engraving and cleaning metal parts	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol. 33, No. 1, pp. 103–108 (2015), CODEN: MINSC5, In print: ISSN 1857–5293, On line: ISSN 1857–9191

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	Преку 100
	11.2.	Магистерски работи	12
	11.3.	Докторски дисертации	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Several open problems in parallel robotics	ACTA TECHNICA CORVINIENSIS-Bulletin of Engineering, Tome IV (Year 2011), Fascicule 3 (July-September), pp. 77-84, ISSN 2067-3809
		2.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski:	Parallel Kinematics Machine Tools: Overview-from history to the future	International Journal of Engineering-Annals of Faculty Engineering Hunedoara, Tome X/2012, Fascicule 2, pp.111-124, ISSN:1584-2665
		3.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Analytical Calculation of the Position Loop Gain for Linear Motor CNC Machine Tool,	Applied Mechanics and Materials Vol. 186 (2012) pp. 182-187, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN: 978-3-03785-444-0, (ISSN: 1660-9336)
		4.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Static and dynamic stiffness of the mechatronic position servo systems,	Applied Mechanics and Materials Vol. 332 (2013) pp 186-193, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN-13: 978-3-03785-733-5, (ISSN: 1660-9336)
		5.	**Z.Pandilov**, V.	Improving the HSC linear motor	Key Engineering Materials

			Dukovski	milling machine contouring accuracy	Vol. 581 (2014) pp 384-390, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN 978-3-03785-840-0, (ISSN: 1013-9826)
		6.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Comparison of the characteristics between serial and parallel robots	ACTA TECHNICA CORVINIENSIS-Bulletin of Engineering, Tome VII (Year 2014), Fascicule 1 (January-March), pp. 143-160, ISSN 2067-3809
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Z.Pandilov**, V. Dukovski	Analytical Determination of the CNC Machines High-Speed Feed Drives Position Loop Gain	Applied Mechanics and Materials Vol. 555 (2014) pp 505-510, Trans Tech Publications, Switzerland, ISSN: 1660-9336
		2.	**Zoran Pandilov**, Andrzej Milecki, Amadeusz Nowak, Filip Górski, Damian Grajewski, Damir Ciglar, Tihomir Mulc, Miho Klaić	Virtual modelling and simulation of a CNC machine feed drive system	Transactions of FAMENA, 2015, Vol.39 No.4, pp.37-54, ISSN 1333-1124, On line: eISSN 1849-1391. (Published in January 2016)

12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години					
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
	1.	**Z.Pandilov**, V.Dukovski	One approach towards analytical determination of the CNC machine tool high-speed feed drives position loop gain	Proceedings of the 21st International Scientific Conference on "Achievements in Mechanical and Materials Engineering" AMME`2013, 23 -26 June 2013, Gliwice - Kraków, Poland, pp. C 14-1 - C 14-9, (Edited by L.A. Dobrzański), ISBN 978-83-63553-19-7, EAN 9788363553197	
	2.	Amadeusz Nowak, Bartosz Minorowicz, Frederik Stefański, **Zoran Pandilov**	Characteristics of the Improved Magnetic Shape Memory Alloy Actuator Test Stand	Proceedings of the Conference “Automation 2015”, March 18 - 20, 2015, Industrial Institute for Automation and Measurements PIAP, Warsawa, paper 72, http://www.piap.pl/automation/english/automation_2015.php	
	3.	**Z. Pandilov**	Electrochemical machining (tolerances, advantages and disadvantages)	Proceedings of the Workshop “Electrochemical processing methodologies and corrosion protection for device and systems miniaturization”, WG1, National Technical University Athens, October 12–14, 2016, Athens, Greece	

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	ЗЛАТКО ПЕТРЕСКИ		
2.	Дата на раѓање	24.06.1965		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2004	Машински факултет, Унив. “Св. Кирил и Методиј”
		Магистер на технички науки	1995	Машински факултет, Унив. “Св. Кирил и Методиј”
		Дипломиран машински инженер	1989	Машински факултет, Унив. “Св. Кирил и Методиј”
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Техничка механика и механика на цврсто тело
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Техничка механика и механика на цврсто тело
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј’’ во Скопје, Машински факултет-Скопје		Редовен професор Техничка механика и механика на цврсто тело и бучава и вибрации

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Статика	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
2.	Јакост на материјалите	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
3.	Сензори, мерење и обработка на сигнали	мехатроника
4.	Вибрации и бучава	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје

Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Експериментални техники и процесирање на сигнали	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
2.	Бучава и вибрации во индустријата и животната средина	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
3.	Виброакустична дијагностика	Вибрации и бучава / Машински факултет - Скопје
4.	Динамика на конструкции	Механика на машините и механизмите / Машински факултет - Скопје
5.	Бучава и вибрации	Управување со системи за безбедност и здравје при работа / Машински факултет - Скопје
6.	Сензори, мерење и обработка на сигнали	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / Машински факултет - Скопје

		7.	Динамика на машини и нивно управување	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
		8.	Методи за јакостна и динамичка анализа	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
		9.	Сензори и актуатори кај мехатроничките системи	Мехатронички системи / Машински факултет - Скопје
		10.	Контрола на вибрации	Мехатронички системи / Машински факултет - Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Методи на јакостна анализа на конструкции	Машинство / Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје
		2.	Анализа со метод на конечни елементи	Машинство / Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје
		3.	Заштита од вибрации и бучава	Машинство / Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје
		4.	Мерење и процесирање на сигнали	Машинство / Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Z. Petreski	Natural frequencies of a blade group with a lacing wire	Mechanical Engeneering Scientific Jurnal, Vol.28, No.1, pp.1-5, 2009
		2.	Z. Petreski, G. Tasevski, J. Jovanova	Possible ways for correction the dynamic parameters of the blade packages at the turbomachines	AMO 9th International Conference, Vol. 2, pp. 319-322, 2009
		3.	Z. Petreski, M. Ilievska-Kuzmanovska	Experimental analysis of Shock Influence Parameters on Pendulum Testing Rig	Trans&Motoauto'11, Vol I-II, pp. 103-106, 2011
		4.	G.Tasevski, Z. Petreski	An experimental investigation of the effect of tuner roll displacements on the actuator speed in wire drawing machine	IJIET, Vol. 3, Issue 2, pp 49-52, 2013
		5.	Z. Petreski, D. Arsov	Calculation of Service Loads on a Sleeve Freewheel in the Slack Adjuster of a Breake Unit, Using Verified Model of a System in SIMPACK	IJIET, Vol. 3, Issue 4, pp 35-42, 2013
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	З. Петрески, А. Илиевски	Некои специфичности во динамичката напонска состојба на тешко термотехнички оптеретени елементи вградени во енергетски машини и постројки	МОН/2002
		2.	З. Петрески, К. Анѓушев, А. Илиевски	Дијагностички мониторинг системи за ротирни машини	ГТЗ проект/ 2003
		3.	З. Петрески, А. Илиевски	Проектирање, изведба и пуштање во работа на намотувач на жица	ГТЗ проект/ 2006
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	З. Петрески, А. Илиевски, С. Ќосевски	Експертиза за реконструкција на постоечка пробница за симулирање на удар	МФС/2009
		2.	З. Петрески, А. Илиевски	Стручно мислење и анализа на сопствените фреквенции на лопатки од вентилатор од генератор на турбина Б во ХЕ ВРУТОК-Гостивар	МФС/2009
		3.	З. Петрески, А. Илиевски	Стручно мислење за вибрационото ниво и анализа на динамичкото однесување на редуктор за копање на ЕШ 10 во рудник на РЕК Осломеј	МФС/2010
		4.	З. Петрески, А. Илиевски	Стручно мислење од извршената анализа на сопствените фреквенции на лопатки од вентилатор од генератор и лопатки од турбина како и динамичко однесување на агрегат А пред и после ремонт во ХЕЦ ГЛОБОЧИЦА-Струга	МФС/2011
		5.	З. Петрески, А. Илиевски	Стручно мислење и контрола на сопствените фреквенции на пакетите лопатки од 5-ти и 6-ти степен од нископритисниот дел од турбината во РЕК Осломеј	МФС/2011
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		62	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				

		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Мирко Петрушевски		
2.	Дата на раѓање	07.10.1978		
3.	Степен на образование	Докторнанауки		
4.	Наслов на научниот степен	Докторнаматематички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор на математички науки	2015	Природно-математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
		магистер на математички науки	2012	Природно-математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
		дипломиран машински инженер	2006	Природно-математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Теорија на графови
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински Факултет - Скопје, Универзитет Св.Кирил и Методиј воСкопје	Доцент од областа математика	

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Математика2	сите четиригодишни студиски програми на МФС
2.	Нумеричкиметоди	сите четиригодишни студиски програми на МФС
3.	Инженерско програмирање	МХТ
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Одбрани поглавја од веројатност и статистика	PLM
2.	Веројатносни модели и симулации	МХТ
3.	Веројатност и статистика	SEE

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		
2.		

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.	M. Petruševski, R. Škrekovski	Weak-odd edge-coloring of digraphs, Bulletin Mathématique, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje**37**(1), 61-74, (2013).	Сојуз на математичари на Македонија / 2013
		2.	M. Petruševski	Covering a graph by four odd subgraphs, Bulletin Mathématique, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje**39**(2), 41-51, (2015).	Сојуз на математичари на Македонија / 2015
		3.	B. Lužar, M. Petruševski, R. Škrekovski	Odd edge coloring of graphs, Ars Math. Contemp.**19**,277-287, (2015).**(2015 IMPACT FACTOR 0.985)**	University of Primorska, Slovenia / 2015
		4.	R. Atanasov, M. Petruševski, R. Škrekovski	Odd edge-colorability of subcubicgraphs, Ars Math. Contemp.**10**(2), 359-370, (2016).**(2015 IMPACT FACTOR 0.985)**	University of Primorska, Slovenia / 2016
		5.	A. Harutyunyan, R. Naserasr, M. Petruševski, R. Škrekovski, Q. Sun	Mapping planar graphs into the Coxeter graph, Disc. Math.**339**(2), 839-849,(2016).**(2015 IMPACT FACTOR 0.6)**	Elsevier / 2016
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година

		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	**Радмил Поленаковиќ**		
2.	Дата на раѓање	**14.03.1967**		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	**1991**	**Машински факултет, УКИМ**
		Магистер на технички науки	**1994**	**Машински факултет, УКИМ**
		Дипломиран машински инженер	**2001**	**Машински факултет, УКИМ**
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	**Машинство**	**Човечки ресурси**
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	**Машинство**	**Менаџмент**
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		**Редовен професор (втор реизбор - 2016)**

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	**Претприемништво и мал бизнис (изборен)**	Сите насоки /Машински факултет – Скопје
2.	**Менаџмент на човечки ресурси**	ИИМ/Машински факултет – Скопје
3.	**Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири**	ИИМ/Машински факултет – Скопје
4.	**Организациско однесување**	ИИМ/Машински факултет – Скопје
5.		
6.		

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	**Развој на нов бизнис**	**ИИМ / Машински факултет, УКИМ**
2.	**Развој на човечки ресурси**	**ИИМ / Машински факултет, УКИМ**
3.	**Логистика и менаџмент на логистичките синџири**	**ИИМ / Машински факултет, УКИМ**
4	**Иновациски менаџмент**	**ФЕИТ, УКИМ / МФС (ПЛМ)**
5.	**Ергономија**	**ИСППИ, УКИМ**
6.	**Менаџментсопроектинаживотенциклус**	**ПЛМ / Машински факултет, УКИМ**

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	**Развој на човечки ресурси**	**ИИМ / Машински факултет, УКИМ**
2.	**Претприемништво и иновациски менаџмент**	**ИИМ / Машински факултет, УКИМ**
3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Поленаковиќ Р., Д. Шутевски	Стратегија за претприемачко учење за Република Македонија 2014-2020	ЕТФ и МОН, 2014
		2.	Лазаревска Т., Недановски Л., Михајловски Г., Поленаковиќ Р.,	Претприемништвото во Македонија (GEM 2016 Извештај за Македонија)	MRFP принт, Скопје, декември 2016 (во печат)
		3.	Поленаковиќ Р. (редактор)	Како до сопствен бизнис (2 издание)	НЦРИПУ принт, Скопје, 2012
		4.	R. Polenakovik	Building an Innovation Society – Case of the Republic of Macedonia	UNCTAD Multi-year Expert Meeting on Investment, Innovation and Entrepreneurship for Productive Capacity-building and Sustainable Development, 19 – 21 March 2014, Palais des Nations, Geneva
		5.	Т. Фити, Р. Поленаковиќ (редактори)	Зборник од Советување „Како до поголема вработеност кај студентите и дипломците?“	МАНУ и НЦРИПУ принт, Скопје, мај 2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Р. Поленаковиќ и соработници	“ECO-SystemApp: System Approaches for Entrepreneurial Ecosystem Training ” ERASMUS+ KA 2: Strategic Partnerships	2015 – 2017, EU funded
		2.	Р. Поленаковиќ и соработници	CRAYON (Creativity in Action to promote Young Entrepreneurship) ERASMUS+ KA2: Strategic Partnerships for higher education	2015 – 2017, EU funded
		3.	Р. Поленаковиќ и соработници	TEMPUS project: “COMPETENCE - Matching competencesin higher education and economy: From competence catalogue to strategy and curriculum development"	2009-2012, 2015 – 2017, EU funded
		4.	Р. Поленаковиќ и соработници	TEMPUS project: “Creating R&D Capacities and Instrumentsfor boosting Higher Education-Economy Co-operations "	2009-2012, 2015 – 2017, EU funded
		5.	Р. Поленаковиќ и соработници	SEE Trans-national Cooperation Programme – Project “South-East European Co-operation of Innovation and FinanceAgencies	2009-2012, IPA funded
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Поленаковиќ Р. (редактор)	Како до сопствен бизнис (2 издание)	НЦРИПУ принт, Скопје, 2012
		2.	Поленаковиќ Р., М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт, Скопје, декември 2013

		3.	Поленаковиќ Р., Шутевски Д.	Иновации и претприемништво	НЦРИПУ принт, Скопје, 2012
		4.	Penaluna A., Polenakovik R. et all.	How to teach entrepreneurship? What, why, when and who",	NCDIELprint, Skopje, October 2015
		5.	Поленаковиќ Р., Гечевска В.	Бизнис и претприемништво за IV година од гимансзиско образование	МОН, Скопје, 2017 (во печат)
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Polenakovikj R.,.Jovanovski B	Smart Specialization – Case of the Republic of Macedonia – Challenges and Opportunities	VI Balkan & Black Sea Conference – DAYS of CLUSTERS, 22-23 October, 2015, Brasov, Romania
		2.	PolenakovikR., StojkovG., AndreevI., JovanovskiR. B., VelkovskiT.	Development of Program for Support of Entrepreneurship, Family and Small Business at the Municipality Level	Methods and Techniques for Industrial Development (Scientific Monograph - editors Franc Čuš, ValentinaGečevska, FulviaChiampo), Maribor: Faculty of Mechanical engineering, 2015
		3.	GechevskiD., KochovA., Popovska-VasilevskaS., PolenakovikR., DonevR.	Reverse Logistics and Green Logistics Way to Improving the Environmental Sustainability	ActaTechnicaCorviniensis – Bulletin of Engineering, Tome IX, Fascicule 1(January – March), 2016
		4.	Polenakovik R.	Operational manual for implementing the grant program for enhancing collaboration between schools and business community (Developed under the Skills Development and Innovation Support Project of World Bank)	Ministry of education and science for the Republic of Macedonia, Skopje, 2016
		5.	Поленаковиќ Р. со соработници	Регионални иновациски стратегии за 7 плански региони во Република Македонија	ГИЗ и Министерство за локална самоуправа, 2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		Над 100	
	11.2.	Магистерски работи		Над 50	
	11.3.	Докторски дисертации		5 завршени и 4 по процес	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Stefanovska Ceravolo, Lj. and Polenakovik, R.and Dzidrov, M.	Summary of innovation models on a company level – creating a framework foran innovation model that will increase a company's innovation activity.	InternationalScientific Journal Science Business Society (2016), 1 (6). pp. 22-26. ISSN 2367-8380
		2.	Gecevska V., Donev V.,	A Review of Environmental	Annals of Faculty

			Polenakovik R.	Tools Towards Sustainable Development	Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Tome XIV (2016) – Fascicule 1 (February)
		3.	Polenakovik R.	*Creating Macedonian Innovative Youth* [Introducing "Innovation and Entrepreneurship" in the formal education (with focus on primary and secondary education)]",	The Innovation & Entrepreneurship Teaching Excellence Awards (Case Studies Competition), 10th European Conference on Innovation and Entrepreneurship - ECIE 2015, University of Genoa, Italy, 17-18 September 2015
		4.	PolenakovikR., GecevskaV., SutevskiD., JovanovskiR. B.	Analysis of the Business Model's Impact to the Success of Macedonian SME's	Methods and Techniques for Industrial Development (Scientific Monograph - editors Franc Čuš, ValentinaGečevska, FulviaChiampo), Maribor: Faculty of Mechanical Engineering, 2015
		5.	StankovskaI, JovanovskiB. R.,, GecevskaV., PolenakovikR.,SutevskiD.	Strategic approach for assessment of international donor programmes for SMEs development	XIII International Scientific Conference "Management and Engineering '15", Sozopol, Bulgaria, 21-24 June 2015
		6.	Polenakovik R., Stankovska I., Jovanovski B.	Macedonian National Innovation System (NIS) – Main Challenges	Economic review: Journal of Economics and Business, November 2014, Vol XII
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Gecevska V., Donev V., Polenakovik R.	Mass Customization as Aided Value Tool in New Product Development Process	International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Volume 4, Issue 11, November 2015
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Stefanovska Ceravolo LJ., Polenakovikj R	Generations of Innovation Models and Their Characteristics – Towards Creating a New Innovation Model	International Conference on Innovative Technologies, IN-TECH 2016, 06 - 08.09.2016, Prague, Czech Republic	2016
		2.	Penaluna K., Penaluna A., Matlay, Polenakovikj R.,	River Side Capital: A boon or Bane	Eleventh International	2016

			Kantamaneni K		Conference on Interdisciplinary Social Sciences, 2-4 August 2016, Imperial College London, UK	
		3.	Stojkov G., Janevska D., Polenakovik R.:	Facilitation of Transfer of Leaders by Addressing the Differences in Leadership Competences in Private and Public Sectors	15th International Business & Economy Conference: Sustainability in Business and Economics, Nurtingen-Geislingen University, Nurtingen, January 6-9, 2016	2016
		4.	Polenakovik R., Sutevski D., Polenakovik L	Development of the Entrepreneurial Strategy of the Republic of Macedonia 2014 – 2020	8th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development 2015, Sheffield, UK, 17-18 June 2015	2015

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Бојан Прангоски		
2.	Дата на раѓање	29.07.1984		
3.	Степен на образование	Доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по математички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор по математички науки	2013	Природно-математички факултет, Универзитет во Нови Сад, Нови Сад, Србија
		магистер по математички науки	2010	Природно-математички факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје
		дипломиран математичар	2007	Природно-математички факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински Факултет - Скопје, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	Доцент од областа математика	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Линеарна алгебра и векторска анализа	МВ, ТМЛ, ПИ, МПИ
		2.	Нумерички методи	сите четиригодишни студиски програми на МФС
		3.	Објектно ориентирано програмирање	ИИМ
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Selected topics in Applied Mathematics	Sustainable energy and environment (на МФС)
		2.	Напредно компјутерско програмирање	Мехатроника (на МФС)
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	S. Pilipović, B. Prangoski,	Anti-Wick and Weyl quantization on ultradistribution spaces,	Elsevier / 2015

				J. Math. Pures Appl., 103(2) (2015), 472-503 (THOMSON REUTERS 2015 IF: 1,683)	
		2.	M. Cappiello, S. Pilipović, B. Prangoski	Semilinear pseudodifferential equations in spaces of tempered ultradistributions, J. Math. Anal. Appl., 442(1) (2016) 317-338 (THOMSON REUTERS 2015 IF: 1,014)	Elsevier / 2016
		3.	P. Dimovski, S. Pilipovic, B. Prangoski, J. Vindas	Convolution of ultradistributions and ultradistribution spaces associated to translation-invariant Banach spaces, Kyoto J. Math., 56(2) (2016), 401-440 (THOMSON REUTERS 2015 IF: 0,656)	Duke University Press / 2016
		4	S. Pilipović, B. Prangoski	On the convolution of Roumieu ultradistributions through the ε tensor product, Monatsh. Math., 173(1) (2014), 83-105 (THOMSON REUTERS 2015 IF: 0,664)	Springer / 2014
		5.	M. Cappiello, S. Pilipović, B. Prangoski	Parametrices and hypoellipticity for pseudodifferential operators on spaces of tempered ultradistributions, J. Pseudo-Differ. Oper. Appl., 5(4) (2014), 491-506 (THOMSON REUTERS 2015 IF: 0,444)	Springer / 2014
		6.	S. Pilipović, B. Prangoski, D. Velinov	On a solution of the Cauchy problem in the weighted spaces of Beurling ultradistributions, Rocky Mountain J. Math., 45(6) (2015), 1937-1984 (THOMSON REUTERS 2015 IF: 0,399)	Rocky Mountain Mathematics Consortium / 2015
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Бојан Прангоски (координатор на проектот од македонската страна)	Микролокална анализа и примена	Заеднички истражувачки проект: МАНУ – САНУ, 2016-денес
		2.	Бојан Прангоски (член)	Теорија на рамки и асимптотска анализа	Билатерален проект Македонија – Австрија, 2016-денес
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Ред. број</td><td>Автори</td><td>Наслов</td><td>Издавач / година</td></tr>
<tr><td rowspan="4">11.</td><td colspan="5">Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии</td></tr>
<tr><td>11.1.</td><td colspan="2">Дипломски работи</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>11.2.</td><td colspan="2">Магистерски работи</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>11.3.</td><td colspan="2">Докторски дисертации</td><td colspan="2">“Distributions and ultradistributions on R_+^d through Laguerre expansions with applications to pseudo-differential operators with radial symbols”, Смилјана Јакшиќ, 2016, Нови Сад, Србија</td></tr>
<tr><td rowspan="10">12.</td><td colspan="5">За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12.1.</td><td colspan="5">Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автори</td><td>Наслов</td><td>Издавач / година</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12.2.</td><td colspan="5">Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автори</td><td>Наслов</td><td>Издавач / година</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12.3.</td><td colspan="5">Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години</td></tr>
<tr><td>Ред. број</td><td>Автори</td><td>Наслов на трудот</td><td>Меѓународен собир/ конференција</td><td>Година</td></tr>
</table>

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Ташко Ризов		
2.	Дата на раѓање	05.03.1983		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2014	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Магистер на технички науки	2010	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет – Скопје
		Дипломиран машински инженер	2006	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Општо машинство, проектирање и машински конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Општо машинство, проектирање и машински конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент; Општо машинство, проектирање и машински конструкции

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Инженерска графика	/Машински факултет – Скопје
		2.	Дизајнерски техники	/Машински факултет – Скопје
		3.	3Д моделирање и визуелизација	/Машински факултет – Скопје
		4.	Дизајн на веб страници	/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

		4			
		5.			
		6.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T. Rizov, M. Kjosevski, R. Tashevski	Advanced Visualization Technologies as a Tool in the Area of Automotive Engineering	Scientific Technical Union of Mechanical Engineering / 2016
		2.	P. Pejic, T. Rizov, S. Krasic, R. Tashevski	Presentation of Existing Architectural Objects Using Augmented Reality	South East European Journal of Architecture and Design (SEEJAD) / 2015
		3.	T. Rizov, E. Rizova	Augmented Reality as a Teaching Tool in Higher Education	International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE) / 2015
		4.	T. Rizov, R. Tashevski	Advanced Technologies for Visualization as a Tool for Identification of Vehicle Details and Elements	XXV International Automotive Conference Science and Motor Vehicles / 2015
		5.	T. Rizov	Application of Augmented Reality in Interactive Pedestrian Navigation Systems	American Journal of Science and Technology / 2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T. Rizov, A. Kochov	International project for implementation of Low Carbon Technologies in companies from agro-industry in Macedonia	UNIDO / 2011-2013
		2.	M. Kjosevski, D. Danev, I. Gjurkov, A. Kostic, T. Rizov	International Project for Transport EU-Western Balkan Network for Training, Support and Promotion of Cooperation in FP7 Research Activities	FP7 Programme / 2009-2010.
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	R. Tashevski, T.Rizov	Technical drawings with descriptive geometry and Autocad	Ministry of Education and Science of Republic of Macedonia /

					2011
		2.	R. Polenakovic, T. Rizov	Basics of Logistics	University “Ss. Cyril and Methodius” – Skopje, 2014
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		6	
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Добре Рунчев		
2.	Дата на раѓање	12.10.1964		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1996	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Магистер на технички науки	1993	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	1989	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство, 214	Заварување и технологии на заварување, 21409
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство, 214	Заварување и технологии на заварување, 21409
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор, Заварување и заварени конструкции, 2149 и 21410

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Техники на спојување	/Машински факултет – Скопје
2.	Технологии на заварување	/Машински факултет – Скопје
3.	Иновативни процеси на заварување	/Машински факултет – Скопје
4.	Сродни процеси на заварување	/Машински факултет – Скопје
5.	Процеси на спојување на нежелезни материјали	/Машински факултет – Скопје
6.		/Машински факултет – Скопје

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		
2.		
3.		
4		
5.		
6.		

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.		

		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Добре Рунчев	Техники на спојување	Универзитет “Св Кирил и Методиј” во Скопје / 2014
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		89	
	11.2.	Магистерски работи		10 завршени и 2 во тек	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Милан Шаревски		
2.	Дата на раѓање	21.01.1956		
3.	Степен на образование	Доктор на технички науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Машински инжинер	1979	Машински факултет, Скопје
		Магистер на машински науки	1983	Машински факултет, Скопје
		Доктор на технички науки	1989	Машински факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		машинство	Термотехника и термоенергетика	Термотехника и термоенергетика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		машинство	Термотехника и термоенергетика	Термотехника и термоенергетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински Факултет, Скопје	Редовен професор, Термотехника и термоенергетика	

Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Компресори и постројки	ТИ и АУС / МФС
2.	Термички мерења	ТИ и ХЕИ / МФС
3.	Ладилна техника	ТИ / МФС
4.	Технички гасови и компресорски станици	ТИ и ЕЕ / МФС
5.	Термички технологии за почисто производство	ЕЕ / МФС
6.	Ладилни системи и топлински пумпи	ТИ / МФС

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Перформанси на компресорските системи	ТИ / МФС
2.	Термодинамички и гаснодинамички процеси во компресорите	ТИ / МФС
3.	Теоретски и експериментални методи за истражување на компресорите	ТИ / МФС
4.	Моделирање на процесите и перформанси на турбокомпресорите	ТИ / МФС
5.	Системи за ладење на компресорите и користење на отпадна топлина од компресорските постројки	ТИ / МФС
6.	Моделирање на процесите и перформанси на волуменските компресори	ТИ / МФС
7.	Ладилни компресори	ТИ / МФС
8.	Термички системи со термокомпресија	ТИ / МФС
9.	Примена на нумеричките методи во гасната динамика и термодинамиката на	ТИ / МФС

			термичките процеси и системи	
		10.	Обезбедување на квалитетни системи, следење и управување со енергијата на објектите	ТИ / МФС
		11.	Трошоците и економската анализа на системите за греење и климатизација	ТИ / МФС
		12.	Атвоматска регулација на системите за греење и климатизација	ТИ / МФС
		13.	Експериментални истражувања и мерења	ТИ / МФС
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Перформанси на компресорите и енергетска ефикасност на термички системи со компресија	ТИ / МФС
		2.	Термички и струјни процеси кај компресорите	ТИ / МФС

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of R718 refrigeration/heat pump systems with two-phase ejectors	International Journal of Refrigeration / Vol 70-6, 2016 Elsevier, Oxford
		2.	M.Šarevski V.Šarevski	Preliminary study of a novel R718 refrigeration cycle with single stage centrifugal compressor and two-phase ejector	International Journal of Refrigeration / Vol 40-4, 2014 Elsevier, Oxford
		3.	V.Šarevski M.Šarevski	Energy efficiency of the thermocompression refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration / Vol 35-4, 2012 Elsevier, Oxford
		4.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the Water Steam Turbocompressors Applied in the Concentrator Systems	Journal of Chemistry and Chemical Engineering / 2012 David Publishing Corporation
		5.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the water vapor turbo compressors applied in refrigeration and heat pump systems	International Journal of Refrigeration / Vol 35-5, 2012 Elsevier, Oxford
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Шаревски М.,Шаревски В., Трајановски Г.,Гиров З., Шаревска В	Развој на двофазни термокомпресорски системи-оптимирање на проточниот простор од аспект на енергетската ефикасност;	Развојно истражувачки проект Мин. за образование и наука на Р.М. и МЗТ ИРИ / 2009
		2.	Шаревски М.,Шаревски В., Трајановски Г.,Гиров З., Шаревска В	Развој на вакуум концентратор-истражување на термичките перформанси и енергетска ефикасност;	Развојно истражувачки проект Мин. за образование и наука на Р.М. и МЗТ ИРИ / 2006
		3.	Черепналковски И., Шаревски М	Оптимално снабдување со енергија на урбани средини со користење на топлински пумпи;	Дел од научна тема, Скопје / 1993

		4.	Черепналковски И.,Петровски И., Петровски К., Шаревски М., Цицонков Р.,Стојановски Н	Топлински пумпи и рекуперација на топлина во Р.Македонија; Научно истражувачки проект во склоп на Макро проектот за фундаментални истражувања во енергетиката на Р.Македонија;	МАНУ Скопје / 1989
		5.	Черепналковски И., Цицинков Р., Шаревски М	Истражување на можностите за употреба на нискотемпературните термотрансформатори за користење на отпадна топлина од индустријата и геотермалните води на Р.Македонија;	Научна тема / 1986
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M.Šarevski V.Šarevski	Water (R718) turbo compressor and ejector refrigeration / heat pump technology	Elsevier 2016
		2.	М. Шаревски	Проектирање на турбо, клипни и завојни компресори и компресорски станици	Универзитет Св.Кирил и Методиј
		3.	М. Шаревски	Термички мерења	Универзитет Св.Кирил и Методиј
		4.	М. Шаревски	Технички гасови и компресорски станици	Универзитет Св.Кирил и Методиј
		5.	М. Шаревски, В. Шаревски	Експлоатација и менаџмент на објекти	Универзитет Св.Кирил и Методиј
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Шаревски, М. Шаревски	Постројка за концентрирање на NaOH, БСБ Зеолит	МВМ/МФ, 2007
		2.	В. Шаревски, М. Шаревски	Систем за климатизација на производни погони во АД Хепос, Скопје	МВМ/МФ, 2007
		3.	В. Шаревски, М. Шаревски	Вакуум систем со капацитет 10 m^3/min, А.Д. Комуна, Скопје	МВМ/МФ, 2007
		4.	В. Шаревски, М. Шаревски	Систем за рационално користење на топлинска енергија во МИК Св. Николе	МВМ/МФ, 2006
		5.	В. Шаревски, М. Шаревски	Пилот постројка за сушење на водено стакло и зеолит во А.Д. БСБ Зеолит	МВМ/МФ, 2008
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		~50	
	11.2.	Магистерски работи		~10	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	V.Šarevski M.Šarevski	Energy efficiency of the thermocompression refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration / 2012 Elsevier, Oxford
		2.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the Water Steam Turbocompressors Applied in the Concentrator Systems	Journal of Chemistry and Chemical Engineering / 2012 David Publishing

					Corporation
		3.	M.Šarevski V.Šarevski	Preliminary study of a novel R718 refrigerating cycle with single stage centrifugal compressor and two-phase ejector	ID 249 10th IIR Gustav Lorentzen Conference on Natural Refrigerants Delft, The Netherlands, 2012
		4.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the steam turbocompressors applied in the thermocompression systems	ID 857 The 23rd IIR International Congress of Refrigeration Prague, Czech Republic, 2011
		5.	V.Šarevski M.Šarevski	Characteristics of the centrifugal compressor refrigerating systems/heat pumps with water as refrigerant	42. International Congress of HVAC&R, KGH / 2011, pp. 449-460 SMEITS
		6.	V.Šarevski M.Šarevski	Energy efficiency of the vacuum systems in the paper industry	XV International Symposium in the field of pulp, paper, packaging and graphics, Zlatibor 2009, pp.32-40, TMF Univerzitet u Beogradu
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the Water Steam Turbocompressors Applied in the Concentrator Systems	Journal of Chemistry and Chemical Engineering / 2012 David Publishing Corporation
		2.	V.Šarevski M.Šarevski	Energy efficiency of the thermocompression refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration / 2012 Elsevier, Oxford
		3.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of R718 refrigeration/heat pump systems with two-phase ejectors	International Journal of Refrigeration / Vol 70-6, 2016 Elsevier, Oxford
		4.	M.Šarevski V.Šarevski	Preliminary study of a novel R718 refrigeration cycle with single stage centrifugal compressor and two-phase ejector	International Journal of Refrigeration / Vol 40-4, 2014 Elsevier, Oxford
		5.	V.Šarevski M.Šarevski	Energy efficiency of the thermocompression refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration / Vol 35-4, 2012 Elsevier, Oxford
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the steam turbocompressors applied in the thermocompression systems	ID 857 The 23rd IIR International Congress of Refrigeration Prague, Czech Republic	2011
		2.	V.Šarevski	Energy efficiency of the	XV International	2009

			M.Šarevski	vacuum systems in the paper industry	Symposium in the field of pulp, paper, packaging and graphics, Zlatibor 2009, pp.32-40,	
		3.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the water steam centrifugal compressors applied in the refrigerating systems / heat pumps for air conditioning application	42. International Congress of HVAC&R, KGH / 2011, pp. 449-460 SMEITS	2011

Прилог бр. 4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Васко Шаревски		
2.	Дата на раѓање	04.03.1958		
3.	Степен на образование	Доктор на технички науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипл. Маш. инженер	1982	Машински Факултет Скопје
		Магистер по машинство	1988	
		Доктор на технички науки	1993	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Машинство	Термотехника и Термоенергетика	Термотехника и Термоенергетика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Машинство	Термотехника и Термоенергетика	Термотехника и Термоенергетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински Факултет Скопје	Вонреден проф., Греење и климатизација и топлиф. системи	

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1	Греење и климатизација	ТИ / МФС
2	Регулација на термички системи	ТИ
3	Системи за далечинско греење и ладење	ТИ
4	Енергетски ефикасни објекти и системи за ГВК	ЕЕ

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1	Енергртска ефикасност на термичките состеми	ТИ
2	Енергетска симулација на системите и објектите во нив	ТИ
3	Вентилација на објекти	ТИ

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Современи системи за греење и климатизација	ТИ
2.	Енергетска ефикасност на објектите и системите во нив	ТИ

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Energy efficiency of the thermocompresison refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration I –I3, 2012 Elsevier, Oxford
2.	M.N. Šarevski, V.N. Šarevski	Characteristics of the water steam turbocompressors applied in the contrenrator system,	Journal of Chemistry an Chemical Engineering, January 2012, David Publishing Corporation, Illinois, USA

		3.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Implementation of the ejector thermocompression in the refrigerating systems and heat pump, ID 250	10 th Gustav Lorentzen Conference on Netural Refrigerants, Delft, the Netherlands, 2012
		4.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Energy Eficiency of the thermocompression heat pumps system. ID.858	The 23 th IIR International Congres of Refrigeration, Prague, 2011
		5.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Characteristics of the centrifugal compressor refrigerating systems/ heat pumps with watwr as refrigerants,	42 th International Congres of HVACR, Belgrade, 2011
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Шаревски М.,Шаревски В., Трајановски Г.,Гиров З., Шаревска В	Развој на двофазни термокомпресорски системи-оптимирање на проточниот простор од аспект на енергетската ефикасност;	Развојно истражувачки проект Мин. за образование и наука на Р.М. и МЗТ ИРИ / 2009
		2.	Шаревски М.,Шаревски В., Трајановски Г.,Гиров З., Шаревска В	Развој на вакуум концентратор-истражување на термичките перформанси и енергетска ефикасност;	Развојно истражувачки проект Мин. за образование и наука на Р.М. и МЗТ ИРИ / 2006
		3.	V. Šarevski, (учесник)	Geothermal energy for Vegetable Production,	Yugoslavian/USA Scientific and Investigation Project J. F. 819. June 1992 (1990-1992)
		4.	Черепналковски И., Петровски И.,Петровски К., Шаревски М., Цицонков Р., Шаревски В.Стојановски Н	Топлински пумпи и рекуперација на топлина во Р.Македонија; Научно истражувачки проект во склоп на Макро проектот за фундаментални истражувања во енергетиката на Р. Македонија;	Научно истражувачки проект МАНУ Скопје / 1989
		5.	Стојановски Н, Шаревски В, Темелковски М, Глигоровски А, Јанковска С.	Комбинирани енергетски системи – топлински термотрансформатори и акумулатори на топлина	Научно истражувачки проект, Скопје 1987
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M.N. Sarevski , V.N. Sarevski	Water (R718) turbo thermocompressor and ejector refrigeration / heat pump tehnology	Elsevier, ISBN 978-0-08-100733-4 Butterwoth – Heinemann, 02-03 2016.
		2.	В. Шаревски	Греење и климатизација	МФС / 2011
		3.	В. Шаревски	Генератори на топлина	МФС / 2012
		4.	В. Шаревски	Регулација на термички системи	МФС / 2010
		5.	В. Шаревски	Енергетски ефикасни објекти	МФС / 2010
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Шаревски, М. Шаревски	Систем за рационално користење на топлинска енергија во МИК Св. Николе	ВМВ / МФС, 2007
		2.	В. Шаревски, М. Шаревски	Постројка за концентрирање на NaOH во АД Зеолит - Пробиштип	ВМВ / МФС, 2007
		3.	В. Шаревски, М. Шаревски	Систем за климатизација на производен погон во АД Хепос Скопје	ВМВ / МФС, 2007

		4.	В. Шаревски, М. Шаревски	Вакуум систем со капацитет 50 m3/h во АД Комуна Скопје	ВМВ / МФС, 2007
		5.	В. Шаревски, М. Шаревски	Постројка за сушење на водено стакло и зеолит во АД Зеолит - Пробиштип	ВМВ / МФС, 2009
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		47	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Energy efficiency of the thermocompresison refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration I –I3, 2012 Elsevier, Oxford
		2.	M.N. Šarevski, V.N. Šarevski	Characteristics of the water steam turbocompressors applied in the contrenrator system,	Journal of Chemistry an Chemical Engineering, January 2012, David Publishing Corporation, Illinois, USA
		3.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the water steam centrifugal compressors applied in the refrigerating systems / heat pumps for air conditioning application	42. International Congress of HVAC&R, KGH / 2011, pp. 449-460 SMEITS
		4.	M.Šarevski V.Šarevski	Characteristics of the steam turbocompressors applied in the thermocompression systems	ID 857 The 23rd IIR International Congress of Refrigeration Prague, Czech Republic, 2011
		5.	V.Šarevski M.Šarevski	Energy efficiency of the vacuum systems in the paper industry	XV International Symposium in the field of pulp, paper, packaging and graphics, Zlatibor 2009, pp.32-40, TMF Univerzitet u Beogradu
		6.	M.Šarevski V.Šarevski	Preliminary study of a novel R718 refrigerating cycle with single stage centrifugal compressor and two-phase ejector	ID 249 10th IIR Gustav Lorentzen Conference on Natural Refrigerants Delft, The Netherlands, 2012
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Energy efficiency of the thermocompresison refrigerating and heat pump systems	International Journal of Refrigeration I –I3, 2012 Elsevier, Oxford
		2.	M.N. Šarevski, V.N. Šarevski	Characteristics of the water steam turbocompressors applied in the contrenrator system,	Journal of Chemistry an Chemical Engineering, January 2012, David Publishing Corporation, Illinois, USA
		3.	M.N. Sarevski , V.N. Sarevski	Water (R718) turbo thermocompressor and ejector refrigeration / heat pump tehnology	Elsevier, ISBN 978-0-08-100733-4 Butterwoth – Heinemann, 02-03 2016.
		4.	M.N. Sarevski V.N. Sarevski	Characteristics of R718 refrigeration / heat pums systems with two-phase ejector",Vol. 70, Oktober	International Journal of Refrigeration , 2016 Elsevier, Oxford , ISSN 0140-7007

				2016, No 13 - 3		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Energy Eficiency of the thermocompression heat pumps system. ID.858	The 23 th IIR International Congres of Refrigeration, Prague	2011
		2.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	Characteristics of the centrifugal compressor refrigerating systems/ heat pumps with watwr as refrigerants,	42 th International Congres of HVACR, Belgrade	2011
		3.	M.N. Šarevski, V.N. Šarevski	,,Energy efficiency of industrial concentrators with turbo thermocompression”	Medjunarodni kongres o procesnoj industriji Procesing, Beograd 2016	2016
		4.	V.N. Šarevski, M.N. Šarevski	,, Thermal characteristics of industrial concentrators with ejector thermocompression”	medjunarodni kongres o prosesnoj industriji, Processing 2016 Beograd	2016

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Игор Шешо		
2.	Дата на раѓање	18.07.1982		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2015	Машински фак., УКИМ, Скопје
		Магистер на технички науки	2009	Машински фак., УКИМ, Скопје
		Дипломиран машински инженер	2006	Машински фак., УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Неконвенционални извори на енергија и технологии
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” во Скопје Машински факулет-Скопје		Доцент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Термички машини и уреди	Хидрауличко инженерство и менаџмент на води/ Машински факултет – Скопје
		2.	Обновливи извори на енергија	Термичко инженерство / Машински факултет – Скопје
		3.	Комјутерско термичко инженерство	Термичко инженерство / Енергетика и екологија Машински факултет – Скопје
		4.	Обновливи извори на енергија	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		5.	Комјутерско термичко инженерство	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			

	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I.Shesho, D.Tashevski	Developing simulation application using graphical programming language for optimization of solar collector position.	Mechanical engineering scientific journal, Vol. 31, No. 1, pp. 63-75, Skopje, 2013.
		2.	I. Shesho, S. Armenski, D. Tashevski, D. Dimitrovski.	Performance assessment of solar heating and cooling systems.	Mechanical engineering scientific journal, Vol. 32, No. 2, pp. 143-156, Skopje, 2014.
		3.	I. Shesho, D. Tashevski	Simulation Application for Optimization of Solar Collector Array.	International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA), Volume 4, Issue 1, pp. 10-19, (ISSN: 2248-9622), India, 2014.
		4.	D. Tashevski, R. Filkoski, D. Dimitrovski, I. Shesho:	Analysis of Parameters Affecting the Efficiency Optimization of Binary SOFC Co-generation Power Plants.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 10, pp. 180-190, India, October 2014.
		5.	D. Tashevski, I. Shesho, D. Dimitrovski	Binary Co-generation Power Plant with SOFC – environmental aspects.	Journal of Environmental Protection and Ecology 17, No 3, 1152–1159, 2016.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Група автори	The programme in higher education, research and development in the western balkans. Herd energy project quality improvement of master programs in sustainable energy and environment.	Sub-activity 2.3 - Master courses development: *Climate Change and Carbon Footprint Challenges*. The school hosted by Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, june 29 – july 4, 2015.
		2.	Група автори	Energy Efficiency Building Cluster Activities Coordination Activities (Horizont 2020)	EeB-CA2 is Horizon 2020 Coordination Action funded by the Europe Commission for 24 months: 1st February 2015 - 30th January 2017 (Grant agreement no: 637003)
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Д. Ташевски, Р. Филкоски, Д. Димитровски, И. Шешо	Технички извештај за хаваријата на топловоден котел на течен нафтен гас сместен во објектот „Cevahir residence and mall project“ – Скопје	МФС/ бр.07-1983/4, Скопје, декември 2013.
		2.	Д. Ташевски, Р. Филкоски, И. Шешо	Стручно вештачење на точноста на мерењето на топлинска енергија со технолошко мерило за топлинска енергија – калориметар која ТЕ-ТО АД Скопје ја предава во дистрибутивниот систем за топлинска енергија	МФС/ бр. 10-615/5, Скопје, март 2015.
		3.	С. Арменски, Д. Ташевски, И. Шешо	Ревизија на студијата Анализа на можноста за снабдување на ТЕЦ Осломеј со природен гас, изработена од Energy Platform Living Lab Zagreb и Faculty of Engineering and Computing Zagreb (консултанти),	МФС/ август-септември 2016.
		4.	С. Арменски, Д. Ташевски, И. Шешо	Ревизија на студијата за Квалитативна и квантитативна анализа на опции за снабдување на ТЕЦ Осломеј со гориво“ изработена од Секторот за инвестиции на ЕЛЕМ Македонија.	МФС/ август-септември 2016.
		5.	В.Илиев, И.Шешо, И.Мирчески	Технички извештај за: Контролни мерења на линијата за поцинкување во кула за ладење ; Анализа за зголемување на ладилен капацитет на линијата за поцинкување во кула за ладење	ЦИРКО/ јули-август 2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		2	
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Tashevski, I. Shesho	Three-generation Power Plant with High-temperature Fuel Cells for Complex Building.	International Journal of Engineering Research and Development, (e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X), Volume 6, Issue 5, pp. 46-52, India, March 2013
					International Journal of

		2.	I. Shesho, D. Tashevski	Simulation Application for Optimization of Solar Collector Array.	Engineering Research and Applications (IJERA), Volume 4, Issue 1, pp. 10-19, (ISSN: 2248-9622), India, January 2014.	
		3.	D. Tashevski, R. Filkoski, I. Shesho:	Optimisation of Binary Cogenerative Thermal PowerPlants with Solid Oxide Fuel Cells on Natural Gas.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 1, pp. 122-131, India, January 2014.	
		4.	D. Tashevski, R. Filkoski, D. Dimitrovski, I. Shesho:	Analysis of Parameters Affecting the Efficiency Optimization of Binary SOFC Co-generation Power Plants.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 10, pp. 180-190, India, October 2014.	
		5.	D. Tashevski, I. Shesho, D. Dimitrovski	Binary Co-generation Power Plant with SOFC – environmental aspects.	Journal of Environmental Protection and Ecology 17, No 3, 1152–1159, 2016.	
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.	I. Shesho, D.Tashevski	Simulation Application for Optimization of Solar Collector Array. (JIF 1,69)	International Journal of Engineering Research and Applications (Volume 4, Issue 1, pp. 10-19, (ISSN: 2248-9622), India, January 2014.	
		2.	D. Tashevski, R. Filkoski, I. Shesho:	Optimisation of Binary Cogenerative Thermal PowerPlants with Solid Oxide Fuel Cells on Natural Gas. (JIF 5,77)	International Journal of Mechanical Engineering and Technology, (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 1, pp. 122-131, India, January 2014.	
		3.	D. Tashevski, I. Shesho, D. Dimitrovski	Binary Co-generation Power Plant with SOFC – environmental aspects. (JIF 0,838) http://www.jepe-journal.info/vol-17-no-3	Journal of Environmental Protection and Ecology 17, No 3, 1152–1159, 2016.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	I. Shesho, S. Armenski, D. Tashevski,	Assessment of the energy potential of the waste biomass from agriculture in Macedonia	WSED 2013 Energy Efficiency Conference, poster presentations, Wels, Austria	2013
		2.	I.Shesho, D.Dimitrovski, M.Serafimov	Nearly zero energy buildings (nzeb), planning and possibilities for application	11th Conference of accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology	2013
		3.	I. Shesho, S. Armenski, D. Tashevski, D. Dimitrovski	Energy and economic analysis for solar-assisted air conditioning systems in Macedonia.	WSED 2015 Energy Efficiency Conference, oral presentations, Wels, Austria	2015
		4.	M.Serafimov,	Cost optimal	12th International	2015

			S.Stavreva, I.Shesho	methodology	conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology	

Прилог бр.4		**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**		
1.	Име и презиме	Софија Сидоренко		
2.	Дата на раѓање	21.03.1963		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1999-2002	Машински факултет, Скопје
		Магистер на технички науки	1989-1994	Електротехнички факултет, Скопје
		Дипломиран инженер архитект	1981-1987	Архитектонски факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Информатика	Компјутерска техника и информатика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Општо машинство, проектирање и машински конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор во областа инженерска графикаи индустриски дизајн

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Индустриски дизајн	Индустриски дизајн / Машински факултет – Скопје
		2.	Ергономија на производи	Индустриски дизајн / Машински факултет – Скопје
		3.	Процес на дизајнирање	Индустриски дизајн / Машински факултет – Скопје
		4.	Истражување во дизајнот	Индустриски дизајн / Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Историја на индустрискиот дизајн	Индустриски дизајн и маркетинг / Машински факултет, Скопје
		2.	Ергономија и бионика	Индустриски дизајн и маркетинг / Машински факултет, Скопје

		3.	Дизајн на производи за широка потрошувачка	Индустриски дизајн и маркетинг / Машински факултет, Скопје	
		4			
		5.			
		6.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Ергономски методи во инженерскиот дизајн	Машинство / Машински факултет, Скопје	
		2.	Ергономија на возилата и механизационите машини	Машинство / Машински факултет, Скопје	
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	SidorenkoS., Micevska J., Mircheski I.	Application of virtual mannequins in the process of design and evaluation of modular wheelchair	Facta Universitatis, Nis, Serbia, 2012
		2.	Sidorenko S., Kandikjan T., Micevska J.	Students' Works in the Field of Industrial Design Aimed to Improve the Life of People with Disabilities	Book of case studies: service learning success stories in Macedonia and Croatia, Skopje, 2012
		3.	Tashevska S., Sidorenko S.	Engineering analyses of bionics structures of componible modules	MESJ, Vol 31, pp 25-32, 2013
		4.	Mircheski I., Kandikjan T., Sidorenko S.	Comfort analysis of vehicle driver’s seat through simulation of the sitting process	Technical Gazette, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Slavonski Brod, Croatia, vol.21 number 2, March-April 2014, UDK/UDC 62(05)=163.42=III, ISSN 1330-3651, pp 291-298.
		5.	Sidorenko S., Vidoevska V.	Biologically inspired design applied in the process of product development	MESJ, Vol. 34, pp. 41-50, 2016
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Gebhardt A., Kandikjan T., Sidorenko S.	Tempus JEP_41128: "Development of Master's Studies in Industrial Design and Marketing"	European Commission, 2007-2009
		2.	Лазаревска А.и други	"Equal access trough service learning for persons with disabilities"	Меѓународен проект поддржан од Alumni Engagement Inovation Fund,2011-2012
		3.	Кандикјан Т., Сидоренко С.	Учество на неделата на дизајнот во Милано 2012	Министерство за култура на РМ, национален проект, 2012
		4.	Кандикјан Т., Сидоренко С.	ЕСТУАР	Министерство за култура на РМ, национален проект, 2012
		5.	Michael Krohn, Sidorenko S. (coordinator), Kandikjan T.	Design with Social Impact	Zürcher Hochschule der Künste, Zurich, Switzerland, 2015-2017
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.	S. Sidorenko	Дизајн на веб страници	МФС - интерна скрипта за настава, 2013
		2.	S. Sidorenko	Дизајнерски техники	МФС - интерна скрипта за настава, 2014
		3.	S. Sidorenko	3Д моделирање и визуелизација	МФС - интерна скрипта за настава, 2014
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Кандикјан Т., Сидоренко С. Мирчески И.	„Индустрискиот дизајн, предизвици, развој, образование и апликативна дејност“	Пресинг, списание на комората на овластени архитекти и овластени инженери на Република Македонија, број 22, дек.2014, ISSN 1857-7 44X, pp 36-41.
		2.	Кандикјан Т., Сидоренко С.	Design the evolution	Монографија со дела од студентите по индустриски дизајн, 2012
		3.	Кандикјан Т., Сидоренко С.	Designing the evolution 2	Монографија со дела од студентите по индустриски дизајн, 2016
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	85		
	11.2.	Магистерски работи	8		
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	SidorenkoS., Micevska J., Mircheski I.	Application of virtual mannequins in the process of design and evaluation of modular wheelchair	Facta Universitatis, Nis, Serbia, 2012
		2.	Tashevska S., Sidorenko S.	Engineering analyses of bionics structures of componible modules	MESJ, Vol 31, pp 25-32, 2013
		3.	Mircheski I., Kandikjan T., Sidorenko S.	Comfort analysis of vehicle driver’s seat through simulation of the sitting process	Technical Gazette, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Slavonski Brod, Croatia, vol.21 number 2, March-April 2014, UDK/UDC 62(05)=163.42=III, ISSN 1330-3651, pp 291-298.
		4.	Sidorenko S., Vidoevska V.	Biologically inspired design applied in the process of product development	MESJ, Vol. 34, pp. 41-50, 2016
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач /година

		број				
		1.	SidorenkoS., Micevska J., Mircheski I.	Application of virtual mannequins in the process of design and evaluation of modular wheelchair,	Facta Universitatis, Nis, Serbia, 2012	
		2.	Mircheski I., Kandikjan T., Sidorenko S.	Comfort analysis of vehicle driver's seat through simulation of the sitting process	Technical Gazette, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Slavonski Brod, Croatia, vol.21 number 2, March-April 2014, UDK/UDC 62(05)=163.42=III, ISSN 1330-3651, pp 291-298.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Sidorenko S., Kandikjan T., Micevska J.	Students' Works in the Field of Industrial Design Aimed to Improve the Life of People with Disabilities	Меѓународна конференцијаво рамки на проектот "Equal access trough service learning for persons with disabilities", Скопје	2012
		2.	Mishikj I. Sidorenko S.	The aspect of safety in the field of industrial design	Меѓународна конференција безбедносен инженеринг во функција на подобрување на условите за работа, Охрид,	2013
		3.	Sidorenko S. Trajkovski F	Application of ergonomic factors in the process of web pages design	Меѓународна конференција безбедносен инженеринг во функција на подобрување на условите за работа, Охрид	2015

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Петар Симоновски		
2.	Дата на раѓање	13.08.1961		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2004	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	1995	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	1987	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Моторни возила	Носечки конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машински елементи	Запчести преносници
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор; 21400 Општо машинство, проектирање и машински конструкции; 21401 Машински елементи и технички системи

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Машински елементи	/Машински факултет – Скопје
		2.	Механички преносници	/Машински факултет – Скопје
		3.	Механички компоненти и врски	/Машински факултет – Скопје
		4.	Градба на производите	/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Материјали во дизајнот	/Машински факултет – Скопје
		2.	Концептуален дизајн	/Машински факултет – Скопје
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		

		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Методи на оптимизација и квалитет	/Машински факултет – Скопје	
		2.			
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	N. Avramov, P. Simonovski	“Kinetic friction trough surface micro analysis”	International Journal of Metallurgical & Materials, Science and Engineering (IJMMSE), ISSN 2278-2516, Vol. 3, Issue 1, Mar 2013, pp. 31-36
		2.	H. Mickoski, I. Mickoski, P. Simonovski	Mathematical Modelling of Work of Modern Friction-Polymer Shock Absorbers and Determining the Dynamical Force during the Impact	Journal of Civil Engineering and Architecture 9 (2015) 368-372 doi: 10.17265/1934-7359/2015.03.014
		3.			
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	ГТЗ	Technical assistance to the Government of Macedonia for the integration of the technical EU directives, “Free movement of goods and energy	Project No:02.3515.0-020.00 GTZ-2010
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	K. Trimchevski, P. Simonovski:,	“Total contact lenght of cylindrical gear pairs”	Eight scientific-techical conference with internalional participation-“Mechanical engineering & Machine elements, Sofia, Bulgaria, ISSN:1314-040X, 2012, pp. 8-15,.

		2.	N. Avramov, P. Simonovski:	“Finite element analysis of an accident severity according to the european standard EN 1317”,	Mechanical Engineering - Scientific Journal, Faculty for mechanical engineering - Skopje, vol.31 number 1-2, 2013, UDK 621, ISSN 1857-5293
		3.	N. Avramov, P. Simonovski, T. Rizov	“Over –And Understeer Behaviour Evaluation By Modeling Steady-State Cornering”	Analele Universitatii “Eftimie Murgu” Resita, Anul XIX, NR.1, 2012, ISSN 143-7397
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		3	
	11.2.	Магистерски работи		1	
	11.3.	Докторски дисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	Mircheski I., Kandikjan T., Sidorenko S., and Simonovski P.,	“Comfort analysis of driver’s seat for passenger car through simulation of the sitting process”	Mechanical Engineering - Scientific Journal, Faculty for mechanical engineering - Skopje, vol.31 number 1-2, 2013, UDK 621, ISSN 1857-5293, pp 41-51.
		2.	N. Avramov, P. Simonovski, T. Rizov	“Over –And Understeer Behaviour Evaluation By Modeling Steady-State Cornering”	Analele Universitatii “Eftimie Murgu” Resita, Anul XIX, NR.1, 2012, ISSN 143-7397
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	N. Avramov, P. Simonovski	“Kinetic friction trough surface micro analysis”	International Journal of Metallurgical & Materials, Science and Engineering (IJMMSE), ISSN 2278-2516, Vol. 3, Issue 1, Mar 2013, pp. 31-36

		2.	H. Mickoski, I. Mickoski, P. Simonovski	Mathematical Modelling of Work of Modern Friction-Polymer Shock Absorbers and Determining the Dynamical Force during the Impact	Journal of Civil Engineering and Architecture 9 (2015) 368-372 doi: 10.17265/1934-7359/2015.03.014

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години

Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	K. Trimchevski, P. Simonovski:,	“Total contact lenght of cylindrical gear pairs”	Eight scientific-techical conference with internalional participation- “Mechanical engineering & Machine elements, Sofia, ISSN:1314-040X, 2012, pp. 8-15	2012
2.	N. Avramov, M. Kjosevski, P. Simonovski	Virtual testing according to ECE R66 as a tool for estaimating pasenger compartment safety on a snow croomer vehicle	Trans&Motoauto World, Burgas, ISSN 2367-8399 ISSUE 3/2016, pp. 3-6	2015
3.	I. Mircheski, P.Simonovski, N. Avramov T.Rizov	3D Finite element analysis of tooth contact of spur gear	5th International Conference on Power Transmission BAPT2016, 5–8th October 2016, Ohrid, ISBN 978-608-4624-25-7 pp. 187-193	2016

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Валентино Стојковски		
2.	Дата на раѓање	14.10.1964		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2001	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Магистер на технички науки	1995	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	1989	Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	21420-Механика на флуиди и струјнотехнички системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	21420-Механика на флуиди и струјнотехнички системи 21421-Хидроенергетика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје	Редовен професор (повторен избор) (21420)-Механика на флуидите и струјнотехничките системи (21421)-Хидроенергетика	

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Механика на флуиди	АУС,ХЕИ,ЕЕ,МХТ,МПИ,МВ,ТИ,ТЛМ,ПИ,ИИМ / Машински факултет – Скопје
2.	Струјнотехнички мерења	ХЕИ, АУС /Машински факултет – Скопје
3.	Динамика на флуиди и ЦФД	ХЕИ, ЕЕ, МХТ / Машински факултет – Скопје
4.	Хидраулични турбини	ХЕИ / Машински факултет – Скопје
5.		
6.		

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Одбрани поглавја од механика на флуиди	АФИ /Машински факултет – Скопје
2.	Моделирање и симулации во автоматика и флуидно инженерство	АФИ /Машински факултет – Скопје
3.	Транспорт на флуиди	АФИ /Машински факултет – Скопје
4	Пумпи и пумпни станици	АФИ /Машински факултет – Скопје
5	Заштита и безбедност кај	БЗР /Машински факултет – Скопје

			хидроенергетските постројки и системи	
		6	Инженерско експериментирање	ЕЕ /Машински факултет – Скопје
		7	Проектирање на хидроелектрани	ЕЕ /Машински факултет – Скопје
		8	Fluid mechanics in environmental engineering	SEE /Машински факултет – Скопје
		9	Environmental measurement methods and monitoring systems	SEE /Машински факултет – Скопје
		10	Design of fluid conveying and hydro power system	SEE /Машински факултет – Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Напредни поглавја од механика на флуидите	Машинство /Машински факултет – Скопје
		2.	Експериментални истражувања во механика на флуидите и хидраулични системи	Машинство /Машински факултет – Скопје
		3	Моделирање и симулации во динамика на флуидите	Машинство /Машински факултет – Скопје
		4	Нормативи за заштита на животната средина	Машинство /Машински факултет – Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	V.Stojkovski, Z.Kostic	*Prediction the energy production from small hydro power plant*	ENERGETIKA 2015*,* Proceeding, No 1-2, pp.117-121
		2.	V.Stojkovski, A.Nospal	*Transient fluid flow into paralel pipelines constructed of pipes with different materials*	ENERGETIKA 2015*,* Proceeding, No 1-2, pp.305-310
		3.	F.Stojkovski, M.Chekerovska, R.Filkoski,V.Stojkovski	*Numerical modeling of a solar chimney power plant*,	International Journal of Contemporary Energy, Vol.2, No.1 (2016), pp.14-21
		4.	V.Stojkovski, Z.Kostic	*Measured and numerically predicted value of transient parameters at pump penstock*,	International Conference & Workshop REMOO-2015, Proceedings, pp.5.38.1-5.38.8
		5.	V.Stojkovski, Z.Kostic	*Re-design of deflector's flow domain at howell bunger valve refere to free jet and cavitation*,	SIMTERM-2015, Proceedings, pp. 244-250
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В.Стојковски, Д.Козинаков, Ј.Чалоска	*Конструктивен развој и воспоставување на континуиран систем за транспорт и селективно дозирање на цврсти предмети*	Министерството за образование и наука на Р.Македонија 2007
		2.	Ношпал А., Стојковски В., Костиќ З., Петровски И., Филковски Р., Марков З., Лазаревска А., Заев Е. и др.	*Примена на CFD и CAX технологии за струјнотехнички процеси во енергетиката и екологијата*	Министерството за образование и наука на Република Македонија, 2006-2009,
		3.	И. Петровски, Р. Филкоски, А. Ношпал,	*Истражување и оптимизација на термичките*	Министерството за образование и наука

			В.Стојковски и др	*процеси во енергетските уреди и постројки со техника на нумеричка термичка анализа*	на Република Македонија, 2006-2009
		4.	М.Ќосевски, И.Ѓурков, П.Поповски, В.Стојковски и др.	Numerical Simulation Program in Mechanical Engineering	TEMPUS Joint European Project - 19017, 2006-2009
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	П.Поповски, В.Стојковски, К.Најденкоски	*Мали хидроелектрани од аспект на нивната енергетска ефикасност*,	ПРЕСИНГ, год.IV, бр.23, февруари 2015, стр.49-53
		2.	П.Поповски, В.Стојковски, К.Најденкоски	*Метод за мерење на гарантираните енергетски перформанси на мала хидроелектрана*,	ЗЕМАК, Струга, 2014, стр.511-522
		3.	В. Фуштиќ, А. Илиев, К.Најденковски, Н. Китева Роглева, В. Стојковски, К. Цветанов, О. Стојчевски	*Експертска анализа на опремата во фазата „трансфер“ на малите хидроцентрали во РОТ проектот*	МАКО-ЦИГРЕ-2013, Ц4-120Р-МК
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		39	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	F.Stojkovski, M.Chekerovska, R.Filkoski,V.Stojkovski	*Numerical modeling of a solar chimney power plant*,	International Journal of Contemporary Energy, Vol.2, No.1 (2016), pp.14-21
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	/		
		2.	/		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			

		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	F.Stojkovski, V.Stojkovski	*Influence of the selected pipe material over the water hammer effect*	VIIth International Metallurgical Congress	2016
		2.	D.Dimitrovski, V.Stojkovski,	*The role of the tendering documents and contractual conditions in the implementation of projects for hydropower plant construction*	International Conference & Workshop REMOO-2016, 18–20 May 2016, Budva, Montenegro	2016
		3.	F.Stojkovski, V.Stojkovski	*CFD Analysis of the hydrodynamic forces and flow frequency of tainter gate*,	International Conference & Workshop REMOO-2015, 23–24 September 2015, Budva, Montenegro	2015

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Гоце Тасевски		
2.	Дата на раѓање	24.09.1982 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2010-2015	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Магистер на технички науки	2007-2010	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
		Дипломиран машински инженер	2001-2007	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи/ Мехатроника
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Машински системи/ Мехатроника
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент област: Машински системи

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Принципи и апликации во мехатрониката	Мехатроника /Машински факултет – Скопје
		2.	Микро електро-механички системи	Мехатроника /Машински факултет – Скопје
		3.		
		4.		
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		

		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Goce Tasevski, Kocho Angjushev Zlatko Petreski, Dejan Shishkovski	Experimental Measurements of System Dynamics Between Two Stages of Wire Drawing Machine	Archive of Mechanical Engineering-The Journal of Committe of Machine Design of Polish Academy of Science, Issue date:April 2015, Vol. 62, Issue 1, pp 61-72, ISSN (Online) 2300-1895, Poland.
		2.	Jovana Jovanova, Viktor Gavriloski, Marjan Djidrov , Goce Tasevski	Model Based Vibration Control of Smart Flexible Structure Using Piezoelectric Transducers	FME Transactions, Vol. 43, No. 1, pp 70-75 (2015).
		3.	Viktor Gavriloski, Jovana Jovanova, Goce Tasevski, Marjan Djidrov	Development of new air spring dynamic model	FME Transactions, Vol. 42, No. 4, pp 305-310 (2014).
		4.	Goce Tasevski, Zlatko Petreski, Dejan Shishkovski	Simulation of an actuator & drive of a wire drawing machine's mechatronic system, using MATLAB/Simulink	Mechanical engineering – Scientific journal, Faculty of Mechanical engineering – Skopje, Volume 32, No. 1 pp. 1-7 (2014)
		5.	Goce Tasevski, Zlatko Petreski	An experimental investigation of the effect of tuner roll displacements on the actuator speed in wire drawing machine	International Journal of Industrial Engineering & Technology (IJIET), Issue date: 30 June 2013, Vol. 3, Issue 2, pp 49-52, India.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Гаврилоски, В. (главен истражувач), Тасевски, Г. (соработник- млад истражувач) и други,.	Анализа на динамичките карактеристики на пневматски еластичен елемент	Финансиран од УКИМ, 2014.
		2.	TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS"	Project financed by European Commission, 2010-2013.
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	К. Анѓушев, Д. Коруноски, З, Петрески, Г. Тасевски	Јакост на материјалите - задачи	Интерна скрипта/ Машински факултет Скопје, 2008
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.	В. Гаврилоски, Г. Тасевски, и други	Основен проект: Патека за „Летање во природа“	Агенција за промоција и подршка на туризмот на Р. Македонија, 2015
		2.	З. Петрески, Г. Тасевски	Стручно мислење и контрола на сопствените фреквенции на пакетите лопатки од 5-ти и 6-ти степен од нископритисниот дел од турбината во РЕК ОСЛОМЕЈ-Осломеј	МФС/2014
		3.	В. Гаврилоски, Г. Тасевски, и други	Основен проект за електричен лифт за превоз на лица, Милениумски крст Водно	МФС/2013
		4.	З. Петрески, А. Илиевски, Г. Тасевски	Стручно мислење за контрола на вибрации, динамичка состојба и балансирање на вентилатори од THEISEN систем на електро-редукциона печка во Скопски легури ДООЕЛ-Струга	МФС/2012
		5.	З. Петрески, В. Гаврилоски, Г. Тасевски	Технички извештај од контрола на вибрации, динамичка состојба и балансирање на сушарски вентилатор од припрема број 4 во ТИТАН Цементарница Усје-Скопје	МФС/2011

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	завршени: 0, во изработка: 2
	11.2.	Магистерски работи	
	11.3.	Докторски дисертации	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Доне Ташевски		
2.	Дата на раѓање	04.08.1962		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2004	Машински фак., УКИМ, Скопје
		Магистер на технички науки	1994	Машински фак., УКИМ, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1985	Машински фак., УКИМ, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Теорија и проектирање на енергетски постројки
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Енергетика	Теорија и проектирање на енергетски постројки
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” во Скопје Машински факулет-Скопје		Редовен професор

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Парни и гасни турбини	Термичко инженерство / Машински факултет – Скопје
		2.	Термоенергетски постројки	Термичко инженерство / Машински факултет – Скопје
		3.	Нуклеарни термоцентрали	Термичко инженерство / Енергетика и екологија Машински факултет – Скопје
		4.	Термоенергетски постројки и екологија	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		5.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Моделирање на процеси на енергетска конверзија	Термичко инженерство/ Машински факултет – Скопје
		2.	Енергетска ефикасност во термичките системи	Термичко инженерство/ Машински факултет – Скопје
		3.	Општа екологија	Енергетика и екологија/ Машински факултет – Скопје
		4	Energy efficency	Sustainable energy and environment/ Машински факултет - Скопје
		5.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи термоенергетски	Термичко инженерство /

			постројки	Машински факултет – Скопје	
		2.	Енергетска ефикасност	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје	
		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Tashevski, D. Dimitrovski	Optimization of Binary Co-generative Thermal Power Plants with SOFC on Solid Fuel.	Chemical engineering transaction, vol. 34, pp. 31-36, (DOI: 10.3303/CET1334006), Italy, 2013.
		2.	D. Tashevski, R. Filkoski, I. Shesho	Optimisation of Binary Cogenerative Thermal PowerPlants with Solid Oxide Fuel Cells on Natural Gas.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 1, pp. 122-131, India, January 2014.
		3.	I. Shesho, D. Tashevski	Simulation Application for Optimization of Solar Collector Array.	International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA), Volume 4, Issue 1, pp. 10-19, (ISSN: 2248-9622), India, 2014.
		4.	D. Tashevski, R. Filkoski, D. Dimitrovski, I. Shesho:	Analysis of Parameters Affecting the Efficiency Optimization of Binary SOFC Co-generation Power Plants.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 10, pp. 180-190, India, October 2014.
		5.	D. Tashevski, I. Shesho, D. Dimitrovski	Binary Co-generation Power Plant with SOFC – environmental aspects.	Journal of Environmental Protection and Ecology 17, No 3, 1152–1159, 2016.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Група автори	The programme in higher education, research and development in the western balkans. Herd energy project quality improvement of master programs in sustainable energy and environment.	Sub-activity 2.3 - Master courses development: *Climate Change and Carbon Footprint Challenges*. The school hosted by Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, june 29 – july 4, 2015.
		2.	Група автори	База на прашања и практични примери за спроведување на испит за енергетски контролори.	Министерство за екомонија на РМ. УКИМ (МФС, ФЕИТ, ГФС, АФС), 2014.
		3.	Група автори	Europe and Eurasia energy security and market develop-ment program: Implementation plan for EE improvement	MACEF, USAID, 2010-2011
		4.	Д. Ташевски, С. Арменски и др.	Производство на брикети и пелети од земјоделски отпадоци - Агроенергија;	ЦеПроСАРД, 2011-2012
		5.	С. Арменски, Д. Ташевски и др.	Догревање на простор во есен и пролет преку сончеви колектори и латентен акуму-латор на топлина со вода и натриум сулфатна сол.	МФС во соработка со УНИ-13 – Штип, МОН на РМ; 2006.
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Д. Ташевски	Одржување и експлоатација на енергетски постројки и системи, Учебник (прво издание)	Е-издаваштво и дигитална библиотека на УКИМ во Скопје, Скопје, 2014 (согласност бр.03-187/2 од 11.2.2014)
		2.	С. Арменски, Д. Ташевски, Љ. Каракашева	Производство на брикети и пелети – прирачник	ЦеПроСАРД, ИСБН 978-608-65330-6-9, Скопје, 2012
		3.	С. Арменски, Д. Ташевски	Термоенергетски постројки – збирка задачи	Алфа – 94, ИСБН 978-9998-936-36-4, Скопје, 2010.
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Д. Ташевски, Р. Филкоски, Д. Димитровски, И. Шешо	Технички извештај за хаваријата на топловоден котел на течен нафтен гас сместен во објектот „Cevahir residence and mall project“ – Скопје	МФС/ бр.07-1983/4, Скопје, декември 2013.
		2.	Р. Филкоски, Д. Ташевски, С. Арменски, З. Марков	Стручно вештачење за неможност на врел старт, конструктивен проблем на гасната турбина, латентни и други несакани дефекти при монтажа и пуштање во работа на ТЕ-ТО АД Скопје,	МФС/ бр.07-3270/5, Скопје, декември 2013
		3.	Д. Ташевски, Р. Филкоски, И. Шешо	Стручно вештачење на точноста на мерењето на топлинска енергија со технолошко мерило за топлинска енергија – калориметар која ТЕ-ТО АД Скопје ја предава во дистрибутивниот систем за топлинска енергија	МФС/ бр. 10-615/5, Скопје, март 2015.
		4.	С. Арменски, Д. Ташевски, И. Шешо	Ревизија на студијата Анализа на можноста за снабдување на ТЕЦ Осломеј со природен гас, изработена од Energy Platform Living Lab Zagreb и Faculty of Engineering and Computing Zagreb (консултанти),	МФС/ август-септември 2016.
		5.	С. Арменски, Д. Ташевски, И. Шешо	Ревизија на студијата за Квалитативна и квантитативна анализа на опции за снабдување на ТЕЦ Осломеј со гориво“ изработена од Секторот за инвестиции на ЕЛЕМ Македонија.	МФС/ август-септември 2016.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				

	11.1.	Дипломски работи	Околу 60	
	11.2.	Магистерски работи	9 (завршени 5, во тек на изработка 4)	
	11.3.	Докторски дисертации	2 (во тек на изработка)	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Tashevski, I. Shesho	Three-generation Power Plant with High-temperature Fuel Cells for Complex Building.	International Journal of Engineering Research and Development, (e-ISSN: 2278-067X, p-ISSN: 2278-800X), Volume 6, Issue 5, pp. 46-52, India, March 2013
		2.	D. Tashevski, D. Dimitrovski	Optimization of Binary Co-generative Thermal Power Plants with SOFC on Solid Fuel.	Chemical engineering transaction, vol. 34, pp. 31-36, (DOI: 10.3303/CET1334006), Italy, 2013.
		3.	I. Shesho, D. Tashevski	Simulation Application for Optimization of Solar Collector Array.	International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA), Volume 4, Issue 1, pp. 10-19, (ISSN: 2248-9622), India, January 2014.
		4.	D. Tashevski, R. Filkoski, I. Shesho:	Optimisation of Binary Cogenerative Thermal PowerPlants with Solid Oxide Fuel Cells on Natural Gas.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 1, pp. 122-131, India, January 2014.
		5.	D. Tashevski, R. Filkoski, D. Dimitrovski, I. Shesho:	Analysis of Parameters Affecting the Efficiency Optimization of Binary SOFC Co-generation Power Plants.	International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 10, pp. 180-190, India, October 2014.
		6.	D. Tashevski, I. Shesho, D. Dimitrovski	Binary Co-generation Power Plant with SOFC – environmental aspects.	Journal of Environmental Protection and Ecology 17, No 3, 1152–1159, 2016.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Tashevski, D. Dimitrovski	Optimization of Binary Co-generative Thermal Power Plants with SOFC on Solid Fuel. (JIF 1,01) http://www.aidic.it/cet/	Chemical engineering transaction, vol. 34, pp. 31-36, (DOI: 10.3303/CET1334006), Italy, 2013.
		2.	I. Shesho, D. Tashevski	Simulation Application for Optimization of Solar Collector Array. (JIF 1,69)	International Journal of Engineering Research and Applications (Volume 4, Issue 1, pp. 10-19, (ISSN: 2248-9622), India, January 2014.
		3.	D. Tashevski, R. Filkoski, I. Shesho:	Optimisation of Binary Cogenerative Thermal PowerPlants with Solid Oxide Fuel Cells on Natural Gas. (JIF 5,77)	International Journal of Mechanical Engineering and Technology, (ISSN 0976–6359 Online), Volume 5, Issue 1, pp. 122-131, India, January 2014.
		4.	D. Tashevski,	Binary Co-generation Power	Journal of Environmental

			I. Shesho, D. Dimitrovski	Plant with SOFC – environmental aspects. (JIF 0,838) http://www.jepe-journal.info/vol-17-no-3	Protection and Ecology 17, No 3, 1152–1159, 2016.	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	D. Dimitrovski, M. Dimevska, D. Tashevski	Strategic connection of Republic of Macedonia to the European natural gas streams	International gas conference of South Eastern Europe, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina,	2012
		2.	D. Dimitrovski, M. Dimitrovski, G. Popsimonova, D. Tashevski	Biogas – Overview of the Possibilities for Implementation in the Macedonian Agricultural Sector.	16th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia – SIMTERM 2013, p. 11, Sokobanja, Serbia,	22-25 October 2013
		3.	D. Dimitrovski, M. Dimitrovski, K. Belcheska Arizankoska, D. Tashevski, M. Kocubovski	Biofuels part in the energy balance od Macedonia for achieving the climatic – energy scenario 20/20/20 of the EU for renewable energy sources	1st Internatinal U.O.C. – B.E.N.A. – Conference “The Sustainability of Pharmaceutical, Medical and Ecological Education and Research – SPHAMEER – 2013”, p. 6, Constanca, Romania	20-23 June 2013
		4.	D. Dimitrovski, M. Dimitrovski, E. Kitanovska, D. Tashevski	Pollution from Diesel Engines do to Increase of Importet Vehicles in FYR-Macedonia (2nd Award)	1st International Medical Coneference “Environment and Public Health” MED ENV 2014, Mamaia, Romania	12-14 September 2014
		5.	I. Shesho, S. Armenski, D. Tashevski, D. Dimitrovski	Energy and economic analysis for solar-assisted air conditioning systems in Macedonia.	WSED 2015 Energy Efficiency Conference, poster presentations, Wels, Austria	February 2015
		6.				
		7.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Ристо Ташевски		
2.	Дата на раѓање	05.07.1961		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1994-1998	Машински факултет, Скопје
		Магистер на технички науки	1991-1993	Електротехнички факултет, Скопје
		Дипломиран инженер архитект	1979-1984	Архитектонски факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Информатика	Развивање на софтвер и бази на податоци
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Општо машинство, проектирање и машински конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор во областа инженерска графика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Инженерска графика	Заеднички /Машински факултет – Скопје
		2.	Анимација	Индустриски дизајн /Машински факултет – Скопје
		3.	Дизајн на ентерери	Индустриски дизајн /Машински факултет – Скопје
		4.		/Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дигитална анимација	Индустриски дизајн и маркетинг / Машински факултет, Скопје
		2.	Дизајн студио	Индустриски дизајн и маркетинг / Машински факултет, Скопје
		3.	Техники на презентација и мултимедија	Индустриски дизајн и маркетинг / Машински факултет, Скопје
		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Конструктивна геометрија	Машинство / Машински факултет, Скопје
		2.	Програмирање на графички техники	Машинство / Машински факултет, Скопје

		3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	T. Rizov, R. Tashevski	Technical Visualization in the Process of Vehicle Identification Using Augmented Reality	4rd International Scientific Conference on Geometry and Graphics “MoNGeometrija 2014”, Proceedings Vol.1, pp.51-61, 2014, Vlasina, Serbia
		2.	P. Pejic, T. Rizov, S. Krasic, R. Tashevski	Presentation of Existing Architectural Objects Using Augmented Reality: Case study - Ada Bridge, Belgrade	South East European Journal of Architecture and Design, Technologies in Design, Volume 2015; Article ID 10011, 4 pages, 2015, Skopje
		3.	T. Rizov, M. Kjosevski, R. Tashevski	Advanced visualization technologies as a tool in the area of automotive engineering	International Scientific Journal TRANS MOTAUTO WORLD, Scientific technical union of mechanical engineering, year I, Issue 4/2016, 2016, Sofia, Bulgaria
		4.	S. Risteski, R. Tashevski, T. Rizov	Concept design of a sports coupe with ergonomic analysis and photorealistic rendering	5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics “MoNGeometrija 2016”, Proceedings Vol.1, pp.138-151, 2016, Beograd, Serbia
		5.	M. Kocevski, R. Tashevski, T. Rizov, M. Gavriloski	The Design Process of a Modern Miner’s Helmet with Integration of Safety Needs	5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics “MoNGeometrija 2016”, Proceedings Vol.1, pp.410-425, 2016, Beograd, Serbia
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Р.Ташевски	Инженерска графика (6ETCS - 2+3 часа)	Алфа94, 2016, Скопје
		2.	Р.Ташевски, Т.Ризов	Техничко цртање со нартна геометрија и AutoCAD, за I година геолошко-рударска и металуршка струка	Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2011, Скопје
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

		3.			
		4.			
		5.			

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	51
	11.2.	Магистерски работи	2
	11.3.	Докторски дисертации	1

12. За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години

12.1. Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
1.	T. Rizov, R. Tashevski	Technical Visualization in the Process of Vehicle Identification Using Augmented Reality	4rd International Scientific Conference on Geometry and Graphics “MoNGeometrija 2014”, Proceedings Vol.1, pp.51-61, 2014, Vlasina, Serbia
2.	P. Pejic, T. Rizov, S. Krasic, R. Tashevski	Presentation of Existing Architectural Objects Using Augmented Reality: Case study - Ada Bridge, Belgrade	South East European Journal of Architecture and Design, Technologies in Design, Volume 2015; Article ID 10011, 4 pages, 2015, Skopje
3.	T. Rizov, M. Kjosevski, R. Tashevski	Advanced visualization technologies as a tool in the area of automotive engineering	International Scientific Journal TRANS MOTAUTO WORLD, Scientific technical union of mechanical engineering, year I, Issue 4/2016, 2016, Sofia, Bulgaria
4.	S. Risteski, R. Tashevski, T. Rizov	Concept design of a sports coupe with ergonomic analysis and photorealistic rendering	5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics “MoNGeometrija 2016”, Proceedings Vol.1, pp.138-151, 2016, Beograd, Serbia
5.	M. Kocevski, R. Tashevski, T. Rizov, M. Gavriloski	The Design Process of a Modern Miner’s Helmet with Integration of Safety Needs	5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics “MoNGeometrija 2016”, Proceedings Vol.1, pp.410-425, 2016, Beograd, Serbia
6.			

12.2. Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
1.	P. Pejic, T. Rizov, S. Krasic, R. Tashevski	Presentation of Existing Architectural Objects Using Augmented Reality: Case study - Ada Bridge, Belgrade	South East European Journal of Architecture and Design, Technologies in Design, Volume 2015; Article ID 10011, 4 pages, 2015, Skopje
2.			

12.3. Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години

Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	T. Rizov, R. Tashevski	Technical Visualization in the Process of Vehicle Identification Using	4rd International Scientific Conference on Geometry and Graphics	2014

				Augmented Reality	"MoNGeometrija 2014", Proceedings Vol.1, pp.51-61, 2014, Vlasina, Serbia	
		2.	S. Risteski, R. Tashevski, T. Rizov	Concept design of a sports coupe with ergonomic analysis and photorealistic rendering	5th International Scientific Conference on Geometry and Graphics "MoNGeometrija 2016", Proceedings Vol.1, pp.138-151, 2016, Beograd, Serbia	2016
		3.	T. Rizov, M. Kjosevski, R. Tashevski	Advanced visualization technologies as a tool in the area of automotive engineering	XXIV International scientific conference on transport, road-building, agricultural, hosting & hauling and military technics and technologies, 2016, Burgas, Bulgaria	2016

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	**Мите Томов**		
2.	Дата на раѓање	8.10.1981 година		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2013	МФС
		Магистер на технички науки	2008	МФС
		Дипломиран машински инженер	2005	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Контрола на квалитет	Контрола на квалитет
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Контрола на квалитет	Контрола на квалитет
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент, Контрола на квалитет

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Производни технологии	Производно инженерство / МФС
		2.	Менаџмент и контрола на квалитет	Производно инженерство / МФС
		3.	Системи за квалитет	Производно инженерство / МФС
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	Производно инженерство / МФС
		2.	Технологии на обработка со симнување на материјал - одбрани поглавија	Производно инженерство / МФС
		3.	Статистичко управување на процесите (SPC)	Производно инженерство; Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		4	Одбрани поглавја од мерната техника	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		5.	Методологија и организација на научно истражувачка работа	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		6.	Нумерички управувани мерни машини и системи	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		7.	Целосен менаџмент на квалитет (TQM)	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
		8.	Принципи, методи и алатки за	PLM/ МФС

			менаџмент со квалитет	
		9.	Системи за менаџмент и контрола на квалитет	PLM/ МФС
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Експериментални методи за проектирање на карактеристиките на квалитет на процесите и производите	Машинство / МФС
		2.	Физички појави и технолошки ефекти при обработка со симнување на материјал	Машинство / МФС
		3.	Метрологија на геометриски карактеристики	Машинство / МФС
		4.	Менаџмент и контрола на квалитетот	Машинство / МФС

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz, Valentina Gecevska	The role of human factor in the surface roughness measurements for the metal processing industry	Scientific Monograph: Methods and techniques for industrial development. Franc Čuš, Valentina Gečevska. Fulvia, Chiampo. Maribor : Faculty of Mechanical Engineering, 2015.
		2.	Tomov Mite, Cichosz Piotr, Kuzinovski Mikolaj	Comparison of contact skidded and skidless techniques which are used for surface roughness characterization	Mechanical Engineering Scientific Journal, 2014, vol. 32, nr 1, s. 9-15
		3.	Tomov Mite, Kuzinovski Mikolaj, Trajčevski Neven, Cichosz Piotr, Skowronek Hubert	Influence of the end effects on roughness parameters for short non-periodic profiles	Mechanik. 2014, R. 87, nr 8/9, s. 323-327
		4.	M.Kuzinovski, P.Cichosz, N. Trajčevski, M.Tomov	Computer aided engineering of the surface layer in the machining process by material removal	Journal of Transdisciplinary Systems Science, 2012, Vol.16, No. 2. pp. 25-41.
		5.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	Analysis of methods for primary profiles characterization in investigation of the surfaces topography	Journal ,,Mechanik" No. 8-9/2012, PL ISSN 0025-6552.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Миколај Кузиновски,	Истражување на	Научно- истражувачки

			Владимир Дуковски, Глигорче Вртановски, Хенрик Жебровски, Васко Јосифовски, Александар Петров, Мите Томов , Невен Трајчевски, Тони Тасев, Станислав Фита, Пиотр Чихош:	можностите и точноста на отсликување на геометриската структура на површината од површинскиот слој со контактни профилометри.	проект финансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 13-977/3-05, 1.7.2006- 30.6.2009 година.
		2.	Миколај Кузиновски, Пиотр Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Васко Јосифовски.	Метрологија на геометриските карактеристики во функција на лабораториите за калибрација, производните и едукативните процеси.	Развојно - истражувачки проект кофинансиран од Министерството за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 03-2135/1 од 25.10.2005 год. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
		3.	Миколај Кузиновски, Пиотар Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Тони Тасев, Зоран Стојановски, Александар Петров, Владимир Костовски	Разработка на методологија за едукација во областа на определувањето и проценката на неодредеността како и грешките во мерењето.	Развојно-истражувачки проект кофинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија заведен под број 14-2857/1 од 19.12.2008 година. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
		4.			
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		6	
	11.2.	Магистерски работи		/	
	11.3.	Докторски дисертации		/	

12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz, Hubert Skowronek	Mathematical modeling of maximum height of roughness profile in turning with using wiper geometry	Mechanik DOI:10.17814/Mechanic.2016
		2.	Milena Jakimoska, Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski	Model of internal process audit in organizational systems	Mechanical engineering-Scientific Journal (34)-2016. Faculty of Mechanical Engineering -Skopje
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz	Development of mathematical models for surface roughness parameter prediction in turning depending on the process condition	International Journal of Mechanical Sciences 113(2016). 5-Year Impact Factor Average: 2,688 Impact Factor (2015): 2,481 Journal Citations Reports published by Thomson Reuters
		2.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz	Modeling and prediction of surface roughness profile in longitudinal turning	Journal of Manufacturing Processes 24(2016). Impact Factor (2015): 1,771 Journal Citations Reports published by Thomson Reuters
		3.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	A New Parameter of Statistic Equality of Sampling Lengths in Surface Roughness Measurement.	Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering 59 (5) (2013). 5-Year Impact Factor Average: 0,685 Impact Factor (2013):0.466 Impact Factor (2015): 0,677 Journal Citations Reports published by Thomson Reuters
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz, Hubert Skowronek	Mathematical modeling of maximum height of roughness profile in turning with using wiper geometry	X Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Preszow-Lancut, Poland	05-07 September 2016.
		2.	Trajčevski Neven, Tomov Mite,	Introducing of measurement	IX Konferencja Szkoły Obróbki	23-25 September

			Kuzinovski Mikolaj, Cichosz Piotr	uncertainty in empirical power models of physical phenomena during machining processes	Skrawaniem, Kielce-Sandomierz, Poland	2015.
		3.	Cichosz Piotr, Kuzinovski Mikolaj, Skowronek Hubert, Tomov Mite	Narzędzie mechatroniczne z autonomicznym pomiarem sił i odkształceń wpływających na dokładność skrawania	VIII Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Międzyzdroje – Szczecin, Poland	17-19 September 2014
		4.	Kuzinovski Mikolaj, Trajčevski Neven, Tomov Mite, Cichosz Piotr, Skowronek Hubert	An approach for measurement uncertainty evaluation of cutting force in machining by turning	VIII Konferencja Szkoły Obróbki Skrawaniem, Międzyzdroje – Szczecin, Poland	17-19 September 2014
		5.	Trajčevski Neven, Kuzinovski Mikolaj, Tomov Mite, Cichosz Piotr	Monte Carlo simulations in validation of measurement uncertainty of cutting force during machining by turning	XII Międzynarodowa konferencja naukowa Computer Aided Engineering Szklarska Poręba, Poland	25-28 june 2014

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Бојана Трајаноска		
2.	Дата на раѓање	12.2.1986 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран машински инженер	2008	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Магистер по машински науки	2011	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје
		Доктор по технички науки	2015	Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	Заварување и заварени конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	Заварување и заварени конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет ,,Св. Кирил и Методиј'' во Скопје, Машински факултет - Скопје		Доцент, заварени конструкции

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Иновации во композитни и заварени конструкции	МПИ/Машински факултет
		2.	Нумеричко моделирање на конструкции	МПИ/Машински факултет
		3.	Монтажа и нормирање	МПИ/Машински факултет
		4.	Нови решенија и иновации на заварени комбинирани врски	МПИ/Машински факултет
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	**Bojana Trajanoska**, Zoran Bogatinoski, Gabriela Arsova – Miloshevska	Numerical modeling of welded rigid beam-column connections at multi-storey structures, (труд објавен во зборникот на трудови од научен/стручен собир со меѓународен уредувачки одбор)	7th International congress of Machines, technologies, materials, Varna, Bulgaria, 2011 г. MTM International Scientific Journal /8/ 2011.
		2.	Zoran Bogatinoski, Gabriela Arsova – Miloshevska, **Bojana Trajanoska**	Theoretical and experimental researches of rigid and semi-rigid beam-column connections, *(труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)*	10th International congress of Machines, technologies, materials, Varna, Bulgaria, 2013 г.), MTM International Scientific Journal /12/ 2013.
		3.	Zoran Bogatinoski, **Bojana Trajanoska**, Gabriela Arsova-Miloševska	Rigid and semi-rigid steel beam-column connections (Крути и полу-крути челичниврски носач-столб) 3-12 *(труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)*	Mech. Eng. Sci. J. Vol. No. pp. Skopje **31** 1–2 1–108, 2013.
		4.	**Bojana Trajanoska**, Erina Filipovska, Ognen Marina	Development of hybrid glass-steel structural elements shape using parametric analysis (труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Faculty of Mechanical engineering – Skopje, Vol. 33, No. 1, pp. 33–37, 2015 .
		5.	**Bojana Trajanoska**, Viktor Gavriloski, Zoran Bogatinoski, Marjan Gavriloski	State of the art in research of reinforced structural glass elements (труд со оригинални научни резултати објавен во научно/стручно списание)	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol. 33, No. 1, pp. 27–32 ,2015
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Група истражувачи	Прифатливост на прснатини во заварени врски во оцена на интегритетот кај оштетените садоци под притисок, финансиран од Р.Македонија и Р.Слованиа	Машински факултет-Скопје, University of Maribor Faculty of Mechanical Engineering - Slovenia, 2006-2008
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии					
	11.1.	Дипломски работи				
	11.2.	Магистерски работи				
	11.3.	Докторски дисертации				
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов		Издавач / година
		1.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Лазе Трајковски		
2.	Дата на раѓање	15.05.1958 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1998	Машински факултет-Скопје
		Магистер на технички науки	1987	Машински факултет-Скопје
		Дипломиран машински инженер	1981	Машински факултет-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Механика на флуиди и струјнотехнички системи, Автоматика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет - Скопје		Редовен професор, автоматика и управување со системи

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Системи и управување	АУС,ХЕИ,ЕЕ,МХТ,МПИ,МВ,ТИ,ТЛМ,ПИ,ИИМ/ Машински факултет – Скопје
		2.	Флуидни компоненти	АУС,ХЕИ, МХТ, МВ / МФС
		3.	Автоматизација на машини и процеси	АУС / МФС
		4.	Динамика на објекти и процеси	АУС / МФС
		5.	Компјутерско управување со машини и процеси	АУС / МФС
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	М5 Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси	АФИ / МФС
		2.	М6 Пропорционална и серво техника	АФИ / МФС
		3.	Одбрани поглавија од динамика на технички системи	ХПА/МФС
		4.	Електрохидраулични управувачки системи	ХПА/МФС
		5.	М5-2 Управување и автоматизација на системи и процеси	Механика/МФС
		6.	М5 Моделирање и симулации во автоматика и флуидно инженерство	АФИ / МФС
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Напредни поглавја од автоматизација на машини и процеси	Машинство / МФС
		2.	Напредни поглавја од динамика на	Машинство / МФС

			објекти и процеси		
		3.	Нелинеарни системи	Машинство /МФС	
		4.	Управување во реално време	Машинство /МФС	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Emil Zaev, Gerhard Rath, Laze Trajkovski и др.	Hardware-in-the-loop testing of SCADA program for mini brewery	FSEAT2013, pg. 138-141, Plovdiv, Bulgaria, 2013
		2.	Babunski Darko, Trajkovski Laze и др.	Comparison of simulated and measured response of nonlinear plant model with mixed mode nonlinear controller	FSEAT2013, pg. 91-94, Plovdiv, Bulgaria, 2013
		3.	Emil Zaev , Gerhard Rath, Laze Trajkovski и др.	Hardware-In-The-Loop Simulator For Training Of Hydro Power Plants Operators	Proc. of ENERGY 2013, Zlatibor, Serbia, 2013
		4.	Emil Zaev, Laze Trajkovski и др.	Hydro Power Plant Governor Testing Using Hardware-In-The-Loop Simulation	Proc. of the Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO 2012, Bar, Montenegro, 2012
		5.	E. Zaev, G. Rath, L. Trajkovski, A. Tuneski, D. Babunski	HPP Simulator for Real-Time Simulation and SCADA Software Testing	6th Annual South East European Conference: Infusing Research and Knowledge in South-East Europe, in organization of SEERC (South-East European Research Centre, September 19th and 20th, 2011, Thessaloniki, Greece, pp.358-366.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л. Трајковски, В.Стојковски и др.	Структурна анализа на системите за управување и регулација кај малите хидроцентрали	Универзитет Св. Кирил и Методиј / 2015-2016
		2.	Л. Трајковски	Уред за одстранување на внатрешниот вар кај полиетиленски цевки, Развојно-истражувачки проект, изработка на прототип.	Министерство за образование и наука на Р.Македонија, Скопје, 2008
		3.	Nospal A., Petrovski I., Stojkovski V., Kostic Z., Trajkovski, L. et al.:,	APPLICATION OF CFD AND CAX TECHNOLOGIES IN FLUID FLOW PROCESSES IN ENERGETICS AND ECOLOGY	Ministry of Science of R. Macedonia, 2006 to 2009.
		4.	Z. Kostic, M. Ilic, A. Nospal, I. Petrovski, L. Trajkovski, V. Stojkovski, R. Filkoski	Fluidized Bed Combustion of Wood and Agriculture Wastes and Coal	Programme for international scientific-technical cooperation, Ministry of Science of the Republic of Macedonia, and Ministry of Science of Serbia, 2004-2005
		5.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л. Трајковски, А. Лазаревска	Динамика на објекти и процеси (интерна скрипта)	МФС/2010

		2.	Лазе Трајковски	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	МФС/2009
		3.	Л. Трајковски	Флуидна техника - хидраулика (интерна скрипта)	МФС/2007
		4.	Л. Трајковски, Е. Заев	Пропорционална техника (интерна скрипта)	МФС/2010
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Л.Трајковски, В.Стојковски	Технички извештај за контролни испитувања на механичките карактеристики на GRP цевка со ND/ID 1000 mm и NP 10 bar	МФС / 2015
		2.	Л.Трајковски, В.Стојковски	Стручно мислење за реконструкцијата на групен канал ГК-1 и групен канал ГК-3 со цевковод од полиетиленски ребрасти канализациони цевки при ХМС Тиквеш	МФС / 2015
		3.	Л.Трајковски	Технички извештај за контролни испитувања на механичките карактеристики полиетиленска двослојна ребраста дренажна цевка со димензии: ND/OD 250, 315 mm и SN 4	ЦИРКО, 2016
		4.	Л.Трајковски, В.Стојковски, В. Илиев	Технички извештај за испитување со внатрешен хидростатски притисок на цевка 48002.0806-01	ЦИРКО, 2016
		5.	Л.Трајковски, В.Стојковски, Д. Козинаков	Технички извештај за контролни испитувања на механичките карактеристики на сливник со *OD* 500 и за товар до 40 *KN*	ЦИРКО, 2013
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		Повеке од 50	
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Emil Zaev, Gerhard	Hardware-in-the-loop	FSEAT2013, pg.	2013

			Rath, Laze Trajkovski, Atanasko Tuneski, Darko Babunski	testing of SCADA program for mini brewery	138-141, Plovdiv, Bulgaria, 2013	
		2.	Babunski Darko, Tuneski Atanasko, Trajkovski Laze, Zaev Emil	Comparison of simulated and measured response of nonlinear plant model with mixed mode nonlinear controller	FSEAT2013, pg. 91-94, Plovdiv, Bulgaria, 2013	2013
		3.	Emil Zaev , Gerhard Rath, Atanasko Tuneski, Darko Babunski, Laze Trajkovski..	Hardware-In-The-Loop Simulator For Training Of Hydro Power Plants Operators	Proc. of ENERGY 2013, Zlatibor, Serbia, 2013	2013
		4.	Emil Zaev, Atanasko Tuneski, Darko Babunski, Laze Trajkovski, Aleksandar Nospal	Hydro Power Plant Governor Testing Using Hardware-In-The-Loop Simulation	Proc. of the Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO 2012, Bar, Montenegro, 2012	2012

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Атанаско Тунески		
2.	Дата на раѓање	22.01.1965		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1997	Машински факултет Скопје, УКИМ
		Магистер на технички науки	1993	Машински факултет Скопје, УКИМ
		Дипломиран машински инженер	1989	Машински факултет Скопје, УКИМ
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор, автоматика

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Системи и управување	АУС,ХЕИ,ЕЕ,МХТ,МПИ,МВ,ТИ,ТЛМ,ПИ,ИИМ/ Машински факултет – Скопје
		2.	Управување со динамички системи	АУС, МХТ / Машински факултет – Скопје
		3.	Управување со роботи	АУС / Машински факултет – Скопје
		4.	Оптимирање на енергетски системи	ЕЕ / Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Управување со динамички системи	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		2.	Компјутерско управување со системи и процеси	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		3.	Оптимални енергетски системи	Енергетика и екологија / Машински факултет – Скопје
		4	Environmental Systems Analysis	Sustainable Energy and Environment / Машински факултет – Скопје
		5.	Екоодржливост	Менаџмент на животен циклус на производ / Машински факултет – Скопје
		6.	Управување и автоматизација на системи и процеси	Мехатронички системи / Машински факултет – Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Напредни поглавја од управување со динамички системи	Машинство / Машински факултет – Скопје
		2.	Нелинеарно управување	Машинство / Машински факултет – Скопје
		3.	Управување во реално време	Машинство / Машински факултет – Скопје
		4.	Оптимално управување	Машинство / Машински факултет – Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Emil Zaev, Darko Babunski, Atanasko Tuneski	SCADA System for Real-time Measuring and Evaluation of River Water Quality	MECO 2016, Bar, Montenegro, 2016
		2.	D. Babunski, A.Tuneski, et al.	Comparison of Simulated and Measured Response of Load Rejection on a Hydro Power Plant Model with Mixed Mode Nonlinear Controller	Scientific Journal of Mechanical Engineering, Skopje, Vol.32, No.1, 2014, ISSN 1857-5293, pages 65-69
		3.	D. Babunski, A.Tuneski, et al.	Verification of nonlinear hydro power plant models using real plant measurements	International Simposium "Energetika 2016", Zlatibor, Serbia, Journal of the Energy Society of Serbia, Year 18, Vol. 3-4, pp. 268-273, 2016.
		4.	D.Babunski, E.Zaev, A.Tuneski	Implementation of Nonlinear Mixed Mode Controller in the Hydro Power Plant Control	Journal of Energy, Economy, Ecology, published by the Association of Energy Sector, No.1, Year XVII, March 2015, UDC 620.9, ISSN 0354-8651
		5.	E.Zaev, A.Tuneski, et.al.	Hardware-in-the-Loop Simulator for Training of Hydro Power Plant Operators	Journal of Energy, Economy, Ecology, published by the Association of Energy Sector, No.1-2, Year XV, March 2013, UDC 620.9, ISSN 0354-8651, pp.176-182.
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	A. Tuneski, et al.	Efficient Harvesting of the Wind Energy	AEOLUS4FUTURE project, Marie Curie Innovative Training Networks (ITN), Call H2020-MSCA-ITN-2014; 2014-2018
		2.	A. Tuneski, et al.	Development of Environmental and Resources Engineering Learning (DEREL)	EU TEMPUS JP project No.511001-TEMPUS-1-2010-3375/001-001, 2010-2014
		3.	Atanasko Tuneski, et al.	Development ofEnvironment and Resources Engineering Curriculum - DEREC	TEMPUS Joint European Project, JEP-19028_2004, 2005-2008
		4.	A. Tuneski, et al.	Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/Axios Watershed (MIRVAX)	NATO Partnership Science for Peace (SfP) co-financed project,SfP 981877, 2006-2009

		5.	Z.Markov, A.Tuneski, et al.	HERD-Quality Improvement of Master Studies in Energy and Environment (QIMSEE)	Министерство за надворешни работи на Кралството Норвешка 2014-2017
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	D. Babunski, A.Tuneski, et al.	Comparison of simulated and measured response of nonlinear plant model with mixed mode nonlinear controller	Scientific works, Volume LX, Food, Science, engineering and technology 2013, Plovdiv, Bulgaria, pp. 91-94
		2.	Jovanoski I., Popovski P. Markov Z., Tuneski A., Nencev A.	Monitoring and analysis of the operation of Kumanovo WWTP and proposed measures for increasing the efficiency of the aeration system	3rd international Conference challenges in the water sector in the EU accession process, Ministry of environment and physical planning, Skopje, 2012
		3.	Atanasko Tuneski, et.al.	Design of Robust Control Law for Hydroturbine and SCADA Simulation	Journal of Energetics 2011, Journal of Association of Energy Sector, No.2, year XIII, March 2011, UDC 620.9, ISSN 0354-8651, UDC: 621.224.011:62-5, pp.85-89
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		89	
	11.2.	Магистерски работи		14	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Никола Тунески		
2.	Дата на раѓање	16.07.1971		
3.	Степен на образование	Доктор на науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по математички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор на математички науки	1999	Математички факултет, Универзитет во Велград, Велград, Србија
		магистер на математички науки	1997	Природно-математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
		дипломиран машински инженер	1994	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Теорија на веројатноста
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Природно-математички науки	Математика	Анализа и функционална анализа
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински Факултет - Скопје, Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје	Редовен професор од областа математика и информатика	

9. Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии

9.1. Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Математика 1	сите четиригодишни студиски програми на МФС
2.	Математика 2	сите четиригодишни студиски програми на МФС
3.	Применета статистика	МХТ

9.2. Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Одбрани поглавја од веројатност и статистика	сите студиски програми на МФС
2.	Комплексна анализа за инженери	сите студиски програми на МФС
3.	Симулации со статистички методи	сите студиски програми на МФС

9.3. Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии

Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
1.	Теорија и примена на диференцијалните суборрдинации	Докторски студии по математички науки и примени, УКиМ, ПМФ
2.	Теорија на еднолисните функции и нејзина примена	Докторски студии по математички науки и примени, УКиМ, ПМФ

10. Селектирани резултати во последните пет години

10.1. Релевантни печатени научни трудови (до пет)

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	N. Tuneski, T. Bulboaca, B.	Sharp results on linear combination of simple expressions of analytic	Hacettepe University, Ankara, Turkey / 2016

			Jolevska-Tuneska	functions, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, Vol.45 No.1 (2016), 121-128. **(2013 IMPACT FACTOR 0.433)**	
		2.	N. Tuneski, M. Nunokawa, B. Jolevska-Tuneska	Extension of some results on univalent functions, Journal of Inequalities and Applications, Vol 2015, No. 1, 2015:322. DOI 10.1186/s13660-015-0845-7. **(2014 IMPACT FACTOR 0.773)**	Springer-Verlag / 2015
		3.	N. Tuneski, B. Jolevska-Tuneska, B. Prangoski	On existence of sharp univalence criteria using Schwarzian derivative, Comptes Rendus de l'Académie Bulgare des Sciences, Vol. 68 No. 5 (2015), 569 - 576. **(2014 IMPACT FACTOR 0.284)**	Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria / 2015
		4.	E. Aliaga , N. Tuneski	Some connections between class and α-convex functions, Abstract and Applied Analysis, Volume 2014, Article ID 692327, 4 pages, http://dx.doi.org/10.1155/2014/692327. **(2013 IMPACT FACTOR 1.102)**	Hindawi Publication, USA / 2014
		5.	Tuneski N., Darus M., Gelova E.	Simple sufficient conditions for bounded turning, Rendiconti del Seminario Matematico della Università di Padova, Vol. 132 (2014), 231 – 238. **(2011 IMPACT FACTOR 0.265)**	University Padova, Italy / 2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Никола Тунески (раководител - главен истражувач)	Теорија и примена на еднолисните функции	Меѓународен научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија и ТУБИТАК - Турција, 2006 – 2008
		2.	Никола Тунески (раководител - главен истражувач)	Геометриска теорија на функциите и нејзина примена	Национален научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004.
		3.	Никола Тунески (член на тимот за реализација на проектот)	Неутрикс производи и конволуции на дистрибуции и нивни примени	Меѓународен научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија и ТУБИТАК - Турција, 2006 - 2008.
		4.	Никола Тунески (член на тимот за реализација на проектот)	Еднолисни функции, квазиконформни хармонични пресликувања и простори на Тичмилер	Заеднички истражувачки проект: МАНУ – САНУ, 2016-денес.
		5.	Никола Тунески (член на тимот за реализација на проектот)	Воведување на нов простор на дистрибуции	Меѓународен научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Р. Македонија и Министерство за образование на Црна Гора, 2016 - денес.
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

		број			
		1.	Тунески Никола, Јолевска-Тунеска Билјана	Диференцијално сметање	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје, 2011
		2.	Тунески Никола, Јолевска-Тунеска Билјана	Интегрално сметање	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје, 2011
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	I. Hendrikx, B.D. Jovanoski, N. Tuneski	Dynamic simulations of market surveillance actions, 2016 IEEE Symposium on Product Compliance Engineering (ISPCE), 16-18 May 2016, Anaheim, CA, USA. DOI: 10.1109/ISPCE.2016.7492846	IEEE / 2016
		2.	N.Tuneski	Embedding α-convex functions in the class *U,* Proceedings of a symposium held at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan, May 22–24, 2013, 94-99. (English; Japanese)	Kyoto University, Japan / 2013
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи		Математички методи за моделирање и анализа на динамички системи, Билјана Чкрипеска, 2014.	
	11.3.	Докторски дисертации		Нови резултати за некои класи еднолисни функции, Едмонд Алиага, 2016.	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	E. Aliaga, N. Tuneski	On existence of sufficient condition for univalence depending on two parameters, Proceedings of the V Congress of Mathematicians of Macedonia, September 24–27, 2014, Ohrid, R. Macedonia, Vol.2 (2015) 5–9.	Union of Mathematicians of Macedonia, 2015
		2.	E. Aliaga, N. Tuneski	Some results on the class of α-convex Janowski type functions and class *U*, Int. J. Appl. Math. Vol. 28 No 4 (2015), 415-425. doi: http://dx.doi.org/10.12732/ijam.v28i4.9	Hikari, Bulgaria / 2015
		3.	N.Tuneski	Embedding α-convex functions in the class *U,* Proceedings of a symposium held at the Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan, May 22–24, 2013, 94-99. (English; Japanese)	Kyoto University, Japan / 2013
		4.	N. Tuneski, T. Bulboaca, E. Aliaga	Some Results Over the First Derivative of Analytic Functions, Advances in Mathematics: Scientific Journal, Vol. 1 No. 1 (2012), 7 - 13.	Research Publication, Macedonia / 2012
		5.	N. Tuneski, M. Darus, E. Gelova	Simple Criteria for Bounded Turning of an Analytic Function, Advances in Mathematics: Scientific Journal, Vol. 1	Research Publication, Macedonia / 2012

				No. 2 (2012), 87 - 93.	
		6.	N. Tuneski, T. Bulboaca	On bounded turning of analytic functions, Bulletin of Calcutta Mathematical Society 106 (3) (2014), 189-200.	Calcutta Mathematical Society , Inia / 2014
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	N. Tuneski, T. Bulboaca, B. Jolevska-Tuneska	Sharp results on linear combination of simple expressions of analytic functions, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, Vol.45 No.1 (2016), 121-128. **(2013 IMPACT FACTOR 0.433)**	Hacettepe University, Ankara, Turkey / 2016
		2.	N. Tuneski, M. Nunokawa, B. Jolevska-Tuneska	Extension of some results on univalent functions, Journal of Inequalities and Applications, Vol 2015, No. 1, 2015:322. DOI 10.1186/s13660-015-0845-7. **(2014 IMPACT FACTOR 0.773)**	Springer-Verlag / 2015
		3.	N. Tuneski, B. Jolevska-Tuneska, B. Prangoski	On existence of sharp univalence criteria using Schwarzian derivative, Comptes Rendus de l'Académie Bulgare des Sciences, Vol. 68 No. 5 (2015), 569 - 576. **(2014 IMPACT FACTOR 0.284)**	Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria / 2015
		4.	E. Aliaga , N. Tuneski	Some connections between class and α-convex functions, Abstract and Applied Analysis, Volume 2014, Article ID 692327, 4 pages, http://dx.doi.org/10.1155/2014/692327. **(2013 IMPACT FACTOR 1.102)**	Hindawi Publication, USA / 2014
		5.	Tuneski N., Darus M., Gelova E.	Simple sufficient conditions for bounded turning, Rendiconti del Seminario Matematico della Università di Padova, Vol. 132 (2014), 231 – 238. **(2011 IMPACT FACTOR 0.265)**	University Padova, Italy / 2014

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	N. Tuneski, David Shoikhet, Mark Elin	Some results about a filtration of starlike functions	6–th Congress of Mathematicians of Macedonia, Ohrid, Macedonia, June 15 – 18, 2016.	2016
		2.	Ivan Hendrikx, Bojan D. Jovanoski, Nikola Tuneski	Dynamic simulations of market surveillance actions	IEEE Symposium on Product Compliance Engineering, May 16-18 2016, Anaheim, CA, USA.	2016
		3.	Nikola Tuneski	On a class of starlike functions	2nd Workshop on Complex and Harmonic Analysis, April 13-15, 2016, Holon Institute of Technology, Holon, Israel.	2016
		4.	E. Aliaga, N. Tuneski	On existence of sufficient condition for univalence depending on two parameters	Proceedings of the V Congress of Mathematicians of Macedonia, September 24–27,	2014

					2014, Ohrid, R. Macedonia, Vol.2 (2015) 5–9.	
		5.	N. Tuneski, M. Nunokawa, B. Jolevska-Tuneska	Some results on multivalent functions	“International Workshop on Geometry of Riemannian and Hermitian Manifolds”, 7-10 December 2015, Sofia, Bulgaria	2015
		6.	N. Tuneski	- From inequalities to subordinations and back - Functions of bounded turning	International Short Joint Research Workshop “Some inequalities concerned with the geometric function theory”, The Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan, May 22 – 24, 2013.	2013

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Виктор Стојмановски		
2.	Дата на раѓање	18.08.1972		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2005	Универзитет Св. Кирил и Методиј Машински факултет Скопје
		Магистер на технички науки	2002	Универзитет Св. Кирил и Методиј Машински факултет Скопје
		Дипломиран машински инженер	1996	Универзитет Св. Кирил и Методиј Машински факултет Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Транспортна механизација	Динамика на метални конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Општо машинство, проектирање и машински конструкции	Динамика на метални конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Редовен професор Транспортна механизација

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Носечки конструкции кај механизациони машини и возила	МВ, ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		2.	Проектирање на носечки конструкции и надградби	МВ, ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		3.	Жичари и ски-лифтови	ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		4.	Земјоделски машини	ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		5.		
		6.		
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Безбедност при внатрешен транспорт	БЗР /Машински факултет – Скопје
		2.	Нумерички методи за анализа и проектирање на структурни елементи кај машини и возила	МВ, ТМЛ /Машински факултет – Скопје
		3.		

		4		
		5.		
		6.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Современи концепти за развој и проектирање на механизациони и транспортно-претоварни машини	Машинство /Машински факултет – Скопје
		2.	Дизајн, анализа и оптимизација на носечки структури кај механизациони машини и возила	Машинство /Машински факултет – Скопје
		3.	Динамика на носечки конструкции на механизациони машини и возила	Машинство /Машински факултет – Скопје

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Viktor Stojmanovski, Vladimir Stojmanovski	Hot tapping on Main Pipeline for Transport of Natural Gas, Proceedings of EUROJOIN 8, Pages 363- 371, ISBN 978-953-7518-02-8, 2012	European Society for Welding, Joining and Cutting and Croatian Welding Society / 2012
		2.	Viktor Stojmanovski, Velimir Stojkovski, Mijalce Santa, Beti Kostadinovska-Dimitrovska	The institutional Support as a Factor for Technology Internationalization From Deleloping Countries, Proceedings of the 8-th European Conference on Innovation and Entrepreneursip ECIE 2013, Brussels, pages 581-587 ISBN 978-1-909507-59-3	ECIE / 2013
		3.	V. Stojmanovski	Device for transporting out of dimension Sheet metal with truck, Proceedings of 5th International Conference of Transport and Logistics, TiL 2014, Nis Serbia pages 59-64, ISBN 978-86-6055-053-0	Conference TIL/ 2014
		4.	Viktor Stojmanovski, Vladimir Stojmanovski	Estimation of the Condition and reparation of the Defects of Magistral gas sypply pipeline in working conditions, Dani Varilne tehnike, Zbornik Predavanj, ISBN 978-961-90183-5-4	Dristvo za varilno tehniko, Ljubljana / 2016
		5.	V.Stojmanovski, Z.Bogatinoski, V.Stojmanovski:	Research on behaviour of butt-welded joints with imperfections, Static and dynamic behavior, Proceedings of International Workshops on Engineering Branches, IWME 2014, pages 261-268, ISBN 978-605-86637-3-2	IWME / 2014
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Партнер	ERAZMUS Life Long Learning	2013-2016

				Programme: European Academic Network for Open Innovation (OI-Net), Project No .2013 -1-FI-ERASMUS –ENW, координатор	
		2.	Координатор	Horizon 2020: INNOSUP Enhancing innovation management capacity of SMEs through the Enterprise Europe Network in Macedonia (Acronym: INNO-EEN 2014) – Project No. SEP-210165818,	2012-2014
		3.	Координатор	Horizon 2020: Enhancing the innovation management capacity of SMEs through the Enterprise Europe Network in Macedonia (acronym: INNO EEN-M), Project No 674808	2014-2016
		4.	Координатор	COSME Enterprise Europe Network in Macedonia (acronym: EEN-M), Project No 671756	2014-2016
		5.	Координатор	COSME Enterprise Europe Network in Macedonia (acronym: EEN-M), Project No 737686	2016 - 2018
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Stojmanovski Vladimir, Bogatinoski Zoran, Stojmanovski Viktor	Behavior of Butt-Welded Joints with Imperfections, ISBN 978-3-659-68270-4	Lambert Academic Publishing / 2015
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	В. Стојмановски и други	Технички извешај – Технички преглед во тек на експолатација на челични јажиња на ротобагер тип SH 400/200 во рудник за јаглен РЕК Осломеј Кичево,	ЦИРКО Скопје / 2013
		2.	В. Стојмановски и други	Технички извештај за ставање во употреба на жичарницата ,,СРЕДНО ВОДНО – МИЛЕНИУМСКИ КРСТ” Скопје,	ЦИРКО Скопје / 2011
		3.	В. Стојмановски и други	Суперконтрола при монтажа на метална конструкција на објектот ЏОНСОН МЕТИ МАКЕДОНИЈА, Фабрика за катализатори Фаза 1	ЦИРКО СКОПЈЕ / 2012
		4.	В. Стојмановски и други	Technical Report no. 147/2014 from technical examination of the Steel Structure of platform BRIDGE BUILDER type FORM TRAVELER SYSTEM (FT) – Assembly no 1 for AKTOR ADT,	ЦИРКО СКОПЈЕ 2014

		5.	В. Стојмановски и други	Утврдување на состојба и порценка на интегритет на магистрален гасовод од системот за пренос на природен гас Деве Баир – Скопје, делница Жидилово – Скопје Север, со извршени прегледи на внатрешноста на гасоводот во работни услови (работен притисок 54bar), АД ГА-МА Скопје,	ЦИРКО Скопје 2013

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	20
	11.2.	Магистерски работи	2
	11.3.	Докторски дисертации	/

12. За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години

12.1. Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
1.	Viktor Stojmanovski, Vladimir Stojmanovski	Hot tapping on Main Pipeline for Transport of Natural Gas, Proceedings of EUROJOIN 8, Pages 363- 371, ISBN 978-953-7518-02-8, 2012	European Society for Welding, Joining and Cutting and Croatian Welding Society / 2012
2.	Viktor Stojmanovski, Velimir Stojkovski, Mijalce Santa, Beti Kostadinovska-Dimitrovska	The institutional Support as a Factor for Technology Internationalization From Developing Countries, Proceedings of the 8-th European Conference on Innovation and Entrepreneursip ECIE 2013, Brussels, pages 581-587 ISBN 978-1-909507-59-3	ECIE / 2013
3.	V. Stojmanovski	Device for transporting out of dimension Sheet metal with truck, Proceedings of 5th International Conference of Transport and Logistics, TiL 2014, Nis Serbia pages 59-64, ISBN 978-86-6055-053-0	Conference TIL/ 2014
4.	Viktor Stojmanovski, Vladimir Stojmanovski	Estimation of the Condition and reparation of the Defects of Magistral gas sypply pipeline in working conditions, Dani Varilne tehnike, Zbornik Predavanj, ISBN 978-961-90183-5-4	Drustvo za varilno tehniko, Ljubljana / 2016
5.	V.Stojmanovski, Z.Bogatinoski, V.Stojmanovski:	Research on behaviour of butt-welded joints with imperfections, Static and dynamic behavior, Proceedings of International Workshops on Engineering Branches, IWME 2014, pages 261-268, ISBN 978-605-86637-3-2	IWME / 2014
6.	V.Stojmanovski, V.Stojmanovski: Z.Bogatinoski,	Behavior of Butt-Welded Joints with Imperfections, ISBN 978-3-659-68270-4	LAP / 2014

	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	VLADIMIR STOJMANOVSKI, ZORAN BOGATINOSKI, VIKTOR STOJMANOVSKI,	RESEARCH ON THE INFLUENCE OF SAGGING AND CONTINUOUS UNDERCUT ON THE CAPACITY OF BUTT-WELDED JOINT. International Journal of Mechanical Engineering & Technology (IJMET). Volume: 5,Issue: 8,Pages: 7-19.,	IAEME / 2014
		2.	V. Stojmanovski, Z.Bogatinoski, V. Stojmanovski	Research on behaviour of butt-welded joints with imperfections, International Journal of Mechanical and Aerospace Engineering, Vol1. Issue 1, 2015	Scientific Cooperations / 2015

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	V. Stojmanovski	Session 3 Transporting Technique: Device for transporting out of dimension Sheet metal with truck, University of Nis, Nis Serbia, 5-6 june 2014	5th International Conference Transport & Logistics	2014
		2.	V. Stojmanovski, Z.Bogatinoski, V.Stojmanovski	Research on behaviour of butt-welded joints with imperfections, Static and dynamic behavior, Koc University, ISTANBUL/TURKEY, 8-9 August 2014	IWME 2014	2014
		3.	V. Stojmanovski	Session 8 Welding process: Hot tapping on main pipeline for transport of natural gas, Organized by European Society for Welding, Joining and Cutting and Croatian Wleding Society, Pula Croatia, 24-26 May 2012	EUROJOIN 8	2012

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студискатапрограма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме		Глигорче Вртаноски		
2.	Дата на раѓање		15.04.1966		
3.	Степен на образование		VIII – степен		
4.	Наслов на научниот степен		Доктор на технички науки		
5.	Каде и когагозавршилобразованиетоодносно се стекнал со научен степен		Образование	Година	Институција
			VII_1 – степен	1991	МФС
			VII_2 – степен	1996	МФС
			VIII– степен	2003	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер		Подрачје	Поле	Област
			Техничко - технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор		Подрачје	Поле	Област
			Техничко - технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини
8.	Доколку е во работенодност да се наведеинституцијатакадеработи и звањето во кое е избран и во којаобласт		Институција		Звање во кое е избран и област
			Машински факултет - Скопје		Редовен професор Производни технологии и системи

9.	Список на предмети кои наставникотги води одделно за првиот, вториот и третиотциклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникотги води на првиотциклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Технолошки системи и одржување	Производна инженерство / МФС	
		2.	Менаџмент на квалитетот	Индустриско инженерство и менаџмент/ МФС	
		3.	Интернет и Web дизајн	Производна информатика / МФС	
		4.	Развој и дизајн на производи	Производна информатика / МФС	
		5.	Деловни процеси и метрика	Производна информатика / МФС	
		6.	Компјутерски дизајн и анимации	Производна информатика / МФС	
	9.2.	Список на предмети кои наставникотги води на вториотциклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Развој на производи	Производно инженерство / МФС	
		2.	Менаџмент на процесите	Производно инженерство / МФС	
		3.	Моделирање и симулација на физички системи	Производно инженерство / МФС	
		4.	Индустриски роботи	Производно инженерство / МФС	
		5.	Менаџмент на развој на нови производи	Производно инженерство / МФС	
		6.	Компјутерски интегрирани производни системи (CIM)	Производно инженерство / МФС	
	9.3.	Список на предмети кои наставникотги води на третиотциклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	CAхтехнологии	Машинство / МФС	
		2.	Супституција на материјалите	Машинство / МФС	

10.	Селектиранирезултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантнипечатенинаучнитрудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	AndonovicVladan, Vrtanoski Gligorce	Novel Rapid Technology Approach Used in Dental Medicine	International Virtual Journal, Machines, Technologies, Materials, MTM, Year IV, Issue 6 / 2010,

					Sofia, Bulgaria, pp 53-57, ISSN 1313-0226.
		2.	Vrtanoski Gligorce, AndonovicVladan	Smart Materials in Dental Medicine	Proceedings of International Conference on innovative Technologies, IN-TECH 2010, Prague, Czech Republic, September 14 – 16, 2010, pp357-361, ISBN 978-80-904502-2-6.
		3.	AndonovicVladan, Vrtanoski Gligorce	Growing Rapid Prototyping as a Technology in Dental Medicine	Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol. 29, No. 1, pp 31-39, Skopje 2010, Coden: MINSC5, ISSN 1857-5293, UDC 621.
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачкинационални и меѓународнипроекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	МиколајКузиновски, ВладимирДуковски, ГлигорчеВртаноски, Хенрик Жебровски, ВаскоЈосифовски, Александар Петров, Мите Томов , НевенТрајчевски, Тони Тасев, Станислав Фита, ПиотрЧихош:	Истражување на можностите и точноста на отсликување на геометриската структура на површината од површинскиот слој со контактни профилометри.	Научно- истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 13-977/3-05, 1.7.2006- 30.6.2009 година.
		2.	Franco Lombardi, ValentinaGecevska, Gligorce Vrtanoski	Web-Based Multimedia e-Learning for Applied Technologies	SCM C013B05-2005, TEMPUS Program, financed by the European Commission, 2006-2007
		3.	ГлигорчеВртаноски, Владимир Дуковски, и др.	Зголемување на конкуретноста преку квалитетот на производите и процесите	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РепубликаМакедонија, јануари 2008 - јануари 2009 година. Носител на проектотКвантумДоо - Скопје.
		4.	Владимир Дуковски, ГлигорчеВртаноски, и др.	CAD/CAM интеграција во производството на модели за пумпи	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РепубликаМакедонија, јануари 2008 - јануари 2009 година.Носител на проектот МЗТ Пумпи АД - Скопје.
		5.	Ленче Мојсоска, Слободан Богоевски, ГлигорчеВртаноски.	Симулации и конзерваторски интервенции на живописот на црквата	Научно- истражувачки проект финансиран од Министерство за култура на Република

				„Св. Богородица Перивлептос “ во Охрид	МАкедонија, Музеј на град Охрид, спетември 2008 – вевруари 2009 година.
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатенистручнитрудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Vrtanoski Gligorce	Management of Academic Intellectual Property and Early Stage Innovation in Countries in Transition	Sub-Regional Seminar on the Commercialization and Enforcement of Intellectual Property Rights, April 1 – 3, 2009, Skopje, Macedonia.
		2.	Vrtanoski Gligorce	Management of IP and Transfer of Technologies for Universities and R&D Institutions	WIPO Regional Workshop on Intellectual Property Management and Successful Technology Licensing (STL) for Universities, June 9 – 10, 2009, Kiev, Ukraine.
		3.	Vrtanoski Gligorce	IP Situation in Republic of Macedonia at Technical Faculty in High Education	Regional Conference on Teaching Intellectual Property in Higher Education Establishments, September 1-2, 2010, Beograd, Serbia.
		4.	Vrtanoski Gligorce	Current Status of Teaching Intellectual Property at Higher Education Institutions	WIPO Inter-Regional Consulations, October 27, 2010, Budapest, Hungary.
		5.	Vrtanoski Gligorce	WIPO Tool on Management of Academic Intellectual Property	WIPO National Seminar on IP Assets Valuation for Technology Transfer, October 28, 2010, Budapest, Hungary.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломскиработи		>50	
	11.2.	Магистерскиработи		6	
	11.3.	Докторскидисертации		1	
12.	За ментори на докторски трудови селектиранирезултати во последнитечетири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатенинаучноистражувачкитрудови во меѓународнинаучни списанија или меѓународнинаучни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>12.2.</td><td colspan="5">Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години</td></tr>
<tr><td></td><td>Ред. број</td><td>Автори</td><td>Наслов</td><td colspan="2">Издавач /година</td></tr>
<tr><td></td><td>1.</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td>2.</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>12.3.</td><td colspan="5">Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години</td></tr>
<tr><td></td><td>Ред.број</td><td>Автори</td><td>Наслов на трудот</td><td>Меѓународен собир/ конференција</td><td>Година</td></tr>
<tr><td></td><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>3.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Емил Заев		
2.	Дата на раѓање	13.02.1976		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор по технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		доктор	2013	Машински Факултет - Скопје
		Магистар	2006	Машински Факултет - Скопје
		Дипломиран маш. Инж.	1999	Машински Факултет - Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	автоматика
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	машинство	автоматика
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински Факултет - Скопје	Доцент, автоматика	

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Мониторинг и управување	АУС, ЕЕ, ХЕИ / Машински факултет – Скопје
		2.	Реално временски системи и симулации	АУС, МХТ/ Машински факултет – Скопје
		3.	Управување со хидраулични системи	АУС, ЕЕ / Машински факултет – Скопје
		4.	Управување со погони	АУС/ Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Пропорционална и серво техника	Автоматика и флуидно инженерство / Машински факултет – Скопје
		2.	Системи за работа во реално време и хардверско-софтверски симулации	Мехатронички системи / Машински факултет – Скопје
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Напредни поглавја од автоматизација на машини и процеси	Машинство / Машински факултет – Скопје
		2.	Управување во реално време	Машинство / Машински факултет – Скопје
		3.	Напредни поглавја од мониторинг и управување	Машинство / Машински факултет – Скопје
		4.	Напредни поглавја од компјутерско управување со системи и процеси	Машинство / Машински факултет – Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Emil Zaev, Darko Babunski, Atanasko Tuneski	SCADA System for Real-time Measuring and Evaluation of River Water Quality	MECO 2016, Bar, Montenegro, 2016
		2.	Gerhard Rath and Emil Zaev	“Cylinder Pressures in a Position Controlled System With Separate Meter-in and	Scandinavian International Conference on Fluid Power, 2013

				Meter-out”	
		3.	Emil Zaev, Gerhard Rath, and Hubert Kargl,	“Energy Efficient Active Vibration Damping“	SICFP2013, Sweden, 2013
		4.	Emil Zaev, Gerhard Rath, et al.,	“Hydro Power Plant Governor Testing Using Hardware-In-The-Loop Simulation”,	MECO 2012, Bar, Montenegro, 2012
		5.	Emil Zaev, Gerhard Rath, Hubert Kargl	“Design of a Hydraulic Damper for Heavy Machinery”	SysStruc 2011, Resita Romania, 2011
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	A. Tuneski, E. Zaev, et al.	Efficient Harvesting of the Wind Energy	AEOLUS4FUTURE project, Marie Curie Innovative Training Networks (ITN), Call H2020-MSCA-ITN-2014. 2014-2018
		2.	Atanasko Tuneski, Emil Zaev et al.,	Development of Environment and Resources Engineering Learning - DEREL	EU TEMPUS JP project No.511001-TEMPUS-1-2010-3375/001-001, 2010-2014
		3.	Atanasko Tuneski, Emil Zaev et al.	Development of Environment and Resources Engineering Curriculum - DEREC	TEMPUS Joint European Project JEP-19028_2004, 2005-2008
		4.	A. Tuneski, Emil Zaev, et al.	Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/Axios Watershed (MIRVAX)	NATO Partnership Science for Peace (SfP) co-financed project,SfP 981877, 2006-2009
		5.	A. Tuneski, D. Babunski, E. Заев i dr.	Proektiranje na SCADA sistem za dalechinsko upravuvanje i monitoring na tehnoloshkite procesi vo prehrambena i cementna industija	Proekt za tehnoloshki razvoj finansiran od GTZ (German Technical Cooperation), 2003
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		2	
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			

		6.				
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
		1.				
		2.				
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

Прилог бр.4	**Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови**

1.	Име и презиме	Филип Здравески		
2.	Дата на раѓање	25.06.1985		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	27.5.2015	МФС
		Магистер на технички науки	7.10.2009	МФС
		Дипломиран машински инженер	26.9.2008	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Заварени конструкции
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Заварени конструкции
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факулет-Скопје		Доцент

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции	Материјали, Процеси и Иновации (4Г/VIIIC)/Машински факултет – Скопје
		2.	Дизајн на метални производи	Материјали, Процеси и Иновации (3Г/VC)/Машински факултет – Скопје
		3.	Избор на материјали	Материјали, Процеси и Иновации (3Г/VC)/Машински факултет – Скопје
		4.	Роботика во заварувањето	Материјали, Процеси и Иновации (3Г/VIC)/Машински факултет – Скопје
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.		
		2.		
		3.		

10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	H. Mickoski, I. Mickoski, F. Zdraveski	Investigation of Self-Excited Vibrations in Thread Brake Unit For Railway Vehicles	JVE Journal/2016
		2.	F.Zdraveski, E. Donceva	Mathematical Model of Dynamic	International

				Vibration Absorber – Response Prediction and Reduction	Scientific Journal/2016
		3.	F.Zdraveski, Z.Bogatinoski, B. Trajanoska	Modeling of Single-Fillet Lap Joint in SolidWorks Simulation	International Scientific Journal/2015
		4.	F. Zdraveski, H. Mickoski	Theoretical Calculation of Wind Response of Tall Structure with TMD and Comparison with Eurocode EN 1991-1-4 Procedure 2	TEM Journal/2015
		5.	F.Zdraveski, H.Mickoski, Z. Petreski	Application of Similitude Laws for Experimental Investigations of Dynamic Properties of Tall Prototype Steel Structure	International Journal of Engineering/2015
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
	10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
	10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Zdraveski, F., Kozinakov, D.	Analysis of stability of point supported-glass wall systems under wind load	Mechanical Engineering-Scientific Journal/2013
		2.			
		3.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		0	
	11.2.	Магистерски работи		0	
	11.3.	Докторски дисертации		0	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	F. Zdraveski, H. Mickoski	Theoretical Calculation of Wind Response of Tall Structure with TMD and Comparison with Eurocode EN 1991-1-4 Procedure 2	TEM Journal/2015
		2.	H. Mickoski, I. Mickoski, F. Zdraveski	Investigation of Self-Excited Vibrations in Thread Brake Unit For Railway Vehicles	JVE Journal/2016
		3.	F.Zdraveski, E. Donceva	Mathematical Model of Dynamic Vibration Absorber – Response Prediction and Reduction	International Scientific Journal/2016
		4.	F.Zdraveski, H.Mickoski, Z. Petreski	Application of Similitude Laws for Experimental Investigations of Dynamic Properties of Tall Prototype Steel Structure	International Journal of Engineering/2015

		5.	B. Trajanoska, V. Gavriloski, Z. Bogatinoski, F. Zdraveski	Glass – Steel Hybrid Elements Under Four Point Bending Test	Journal of Applied Engineering Science/2015
		6.	F.Zdraveski, Z. Bogatinoski, B. Trajanoska	Modeling of Single-Fillet Lap Joint in SolidWorks Simulation	International Scientific Journal/2015
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година
		1.	H. Mickoski, I. Mickoski, F. Zdraveski	Investigation of Self-Excited Vibrations in Thread Brake Unit For Railway Vehicles	JVE Journal/2016
		2.			

	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.	Kozinakov, D., Zdraveski	Determination of stiffness class of spiral pipes via test method and comparison with computer model results	11-th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology (DEMI)	2013
		2.	Zdraveski, F., Kozinakov, D.	Analysis of point-supported-glass wall systems under wind load	12-th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology (DEMI)	2015
		3.	Zdraveski, F., Mickoski, H.	The influence of aerodynamic damping in calculation of response of tall slender structure with TMD	Proceedings of the XXI International Conference onMaterial Handling, Constructions and Logistics (MHCL)	2015

ПРИЛОГ 5

Изјави од наставниците

И З Ј А В А

од д-р Игор Мишковски, доцент

на

Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство

Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје

Во согласност со Одлуката на Наставно-научниот Совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство бр. 17 од 22.12.2016 год., јас д-р Игор Мишковски, доцент на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, се согласувам да учествувам во наставата по предметот Персонални и ад-хок мрежи на студиската програма од прв циклус студии по Мехатроника, чиј предлагач е Машинскиот факултет при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

22.12.2016 год.

Изјавил

доц. д-р Игор Мишковски

И З Ј А В А

од д-р Љупчо Караџинов, редовен професор

на

Факултетот за електротехника и информациски технологии

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје

Во согласност со Одлуката на Факултетот за електротехника и информациски технологии бр. 02-2525/33 од 21.12.2016 год., јас д-р Љупчо Караџинов, редовен професор на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, се согласувам да учествувам во наставата по предметот Енергетска електроника на студиската програма од прв циклус студии по Мехатроника, чиј предлагач е Машинскиот факултет при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

22.12.2016 год.

Изјавил

проф. д-р Љупчо Караџинов

И З Ј А В А

од д-р Томислав Карталов, доцент

на

Факултетот за електротехника и информациски технологии

Универзитет “Св. Кирил и Методиј” Скопје

Во согласност со Одлуката на Факултетот за електротехника и информациски технологии бр. 02-2525/33 од 21.12.2016 год., јас д-р Томислав Карталов, доцент на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, се согласувам да учествувам во наставата по предметот Дигитална и индустриска електроника на студиската програма од прв циклус студии по Мехатроника, чиј предлагач е Машинскиот факултет при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

22.12.2016 год.

Изјавил

доц. д-р Томислав Карталов

И З Ј А В А

од м-р Ладислав Цветковски, вонреден професор

на

Факултет за ликовни уметности

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје

Во согласност со Одлуката на Факултетот за ликовни уметности бр. 02-236/3-3 од 22.12.2016 год., јас м-р Ладислав Цветковски, вонреден професор на Факултетот за ликовни уметности при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, се согласувам да учествувам во наставата по предметите Скицирање и Графички дизајн на студиската програма од прв циклус студии по Индустриски дизајн, чиј предлагач е Машинскиот факултет при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

22.12.2016 год.

Изјавил

вон. проф. м-р Ладислав Цветковски

И З Ј А В А

од д-р Сандра Димитровска-Лазова, насловен доцент

на

Природно-математичкии факултет

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Скопје

Во согласност со Одлуката на Природно-математичкии факултет бр. 02-2299/3 од 23.12.2016 год., јас д-р Сандра Димитровска-Лазова, насловен доцент на Природно-математички факултет при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, се согласувам да учествувам во наставата по предметот Хемија на студиските програми од прв циклус студии по Хидраулично енергетско инженерство и Енергетика и екологија, чиј предлагач е Машинскиот факултет при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

23.12.2016 год.

Изјавил

Нас. доц. д-р Сандра Димитровска-Лазова

ПРИЛОГ 6

Согласност од високообразовните установи

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
Факултет за ликовни уметности
Арх. број 02- 236/3-3 од 22. 12. 2016 год

Врз основа на член 139 од Законот за високото образование (Сл.весник на РМ бр.103/08), член 288 ст.1 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и член 33 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Факултетот за ликовни уметности во Скопје во состав на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје, Наставно-научниот и уметнички совет на својата редовна седница одржана на 22.12. 2016 год, ја донесе следната

О Д Л У К А
за давање согласност за вршење високообразовна дејност на други факултети во рамките на УКИМ

1. Се дава согласност за вршење високообразовна дејност на прв циклус , на Машинскиот факултет во Скопје, на наставник од Факултетот за ликовни уметности во Скопје:

- **Проф. м-р Ладислав Цветковски** за изведување настава по предметите:
„ **Графички дизајн“** задолжителен предмет со 5 ЕКТС летен семестар, во четврт семестар
„ **Скицирање**“, зимски семестар со 5 ЕКТС, задолжителен предмет во трет семестар

2. Одлуката стапува на сила со денот на донесувањето.

3. Примерок од одлуката да се достави до Машински ф-т, именуваниот, архива и секретарот на Факултетот.

Декан

Изработил:Т.К.

Ред. проф. Благоја Маневски

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје
За: Настава
Датум: 23.12.2016
Потпис:

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Универзитет „Св. Кирил и Методиј" -Скопје
Факултет за електротехника и информациски технологии

Број:02-2525/33
Датум: 21.12.2016 г.
СКОПЈЕ

Република Македонија
УНИВЕРЗИТЕТ "СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ"-СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ
23.12.2016

Ф.Ј.	Број	Прилог:	Вредност:
08	2884/1		

Врз основа на член 46 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, а на барање од ***Машинскиот факултет*** бр. 08-2818/4 од 19.12.216 година, Наставно-научниот совет на Факултетот на седницата одржана на 21.12.2016 год. донесе

ОДЛУКА

за давање согласност за наставно ангажирање

1. Се дава согласност за наставно ангажирање на ***Машинскиот факултет*** во Скопје на студиската програма ***мехатроника*** од прв циклус студии на следниве наставници од Факултетот за електротехника и информациски технологии по предметните програми:

- ***дигитална и индустриска електроника*** со 5 ЕКТС, задолжителен предмет, наставник, ***доц. д-р Томислав Карталов***,

-***енергетска елекроника***, со 5 ЕКТС, задолжителен предмет, наставник, ***проф. д-р Љупчо Караџинов.***

2. Одлуката се однесува на ангажирање на наставниците од точка 1. на оваа одлука заради акредитација на студиската програма.

3. Одлуката да се достави до: ННС, МФ, именуваните, општата служба, сметководството и архивата на ФЕИТ.

ДЕКАН

проф. д-р Димитар Ташковски

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" Факултет за електротехника и информациски технологии Република Македонија СКОПЈЕ

РЕПУБЛИКАМАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј" - Скопје
Факултетзаинформатички науки и компјутерско инженерство

Број: 02-3308/1
Датум: 23.12.2016
Скопје

Република Македонија
Универзитет Св. Кирил и Методиј-Скопје
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ
Примено: 23.12.2016
Орг. Един: 08 Број: 2887/1 Прилог: Вредност:
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ - Скопје
За: Наставна
Датум: 23.12.2016
Потпис:

Врз основа на член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" Скопје и доставено барање од **Машински факултет** Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство на својата редовна 17 седница одржана на 22.12.2016 година ја донесе следнава

О Д Л У К А
за давање согласност за ангажирање наставници на друг факултет

1. Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство Скопје дава согласност на доц. д-р Игор Мишковски да биде ангажиран во изведувањето настава на I циклус студии на **Машински факултет** по предметот предметот: Персонализирани ад хок мрежи во 5-ти семестар.

2. Условите, меѓусебните права и обврските кои произлегуваат од извршувањето на работата ќе се уредуваат со меѓусебен договор.

3. Одлуката стапува во сила со денот на донесувањето.

Образложение

Наставно-научниот совет на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство Скопје согласно на барањето од **Машински факултет** во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј" Скопје, а согласно на член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство Скопје, **одлучи како во диспозитивот.**

Д е к а н
Вон. проф. д-р Иван Чорбев

Доставено до:
- **Машински факултет**
- **Архива**
- **Именуваните**
- **Продекан за настава**

Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје * Република Македонија * Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство - Скопје *

Изработил: Игор Цветановски

Универзитет СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 02-2299/3
27-12 2016 год.
СКОПЈЕ

Врз основа на член 55, став 1, точка 38 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Природно-математичкиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (Универзитетски гласник бр. 294-пречистен текст), Наставно-научниот совет на Факултетот, постапувајќи по барањето на Машинскиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Институтот за хемија при Факултетот бр. 02-2299/2 од 22.12.2016 година, на седницата одржана на 22.12.2016 година ја донесе следнава

О Д Л У К А

За давање согласност за ангажирање на наставник за изготвување и акредитација на студиски програми од прв циклус на друга единица во рамки на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. Се прифаќа предлогот на Институтот за хемија при Факултетот.

2. Се дава согласност за ангажирање на д-р Сандра Димитровска-Лазова, насловен доцент на Институтот за хемија при Факултетот, за изготвување и акредитација на студиската програма Енергетика и екологија и студиската програма Хидраулично енергетско инженерство на Машинскиот факултет-Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предметот : *Хемија,* во летен семестар, со 5 ЕКТС поени, задолжителен во IV семестар на студиската програма Енергетика и екологија и изборен во VI семестар на студиската програма Хидраулично енергетско инженерство.

3. Одлуката стапува во сила со денот на нејзиното донесување.

Декан,

Проф. д-р Ицко Ѓоргоски

Доставено до:
-Архива;
-Институт за хемија;
-Машински факултет;
-Именуваниот наставник;
-Сметководство;
-Персонална служба;
-Раководител на општа служба ;