



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И  
МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ  
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ



**Е Л А Б О Р А Т**  
ЗА АКРЕДИТАЦИЈА (СО ИЗМЕНИ И ДОПОЛНУВАЊА)  
НА СТУДИСКА ПРОГРАМА, ВТОР ЦИКЛУС НА ЕДНОГОДИШНИ  
УНИВЕРЗИТЕТСКИ АКАДЕМСКИ СТУДИИ

**СТУДИСКА ПРОГРАМА**

**„МЕХАНИКА И МАШИНСКИ СИСТЕМИ“**

**“SOLID MECHANICS AND MECHANICAL SYSTEMS”**

ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ  
УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ  
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ- СКОПЈЕ

Скопје, Декември 2018 година

Прилог бр.1а	Задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот и вториот циклус на студии	
1.	Карта на високообразовната установа	Страна 6
1а.	Општи дескриптори на квалификации за секој циклус на студии согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	Страна 10
1б.	Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма согласно со Уредбата за националната рамка на високообразовните квалификации	Страна 11
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	Види прилог бр.1 на крајот од елаборатот
3.	Одлука за усвојување на студиската програма од Ректорската управа или Универзитетскиот сенат односно Советот на научната установа	Види прилог бр.2 на крајот од елаборатот
4.	Научно-истражувачко подрачје, поле и област каде припаѓа студиската програма	Страна 12
5.	Вид на студиската програма (академски / универзитетски / стручни / интегрирани студии)	Страна 13
6.	Степен на образование (прв односно втор циклус)	Страна 13
7.	Цел и оправданост за воведување на студиската програма	Страна 13
8.	Години и семестри на траење на студиската програма	Страна 14
9.	ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот	Страна 14
10.	Начин на финансирање, а за приватните високообразовни и научни установи и доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма	Страна 14
11.	Услови на запишување	Страна 14
12.	Информација за продолжување на образованието	Страна 14
13.	Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни предмети и дефиниран начин на избор на предметите	Страна 14
14.	Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма	Страна 16
15.	Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма	Страна 16
16.	Предметни програми (Прилог бр.3)	Страна 21
17.	Список на наставен кадар со податоци (Прилог бр.4)	Страна 43

18.	Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма	Види прилог бр.4 на крајот од елаборатот
19.	Согласност од високообразовната установа за учество на наставникот во реализацијата на студиската програма	Види прилог бр.5 на крајот од елаборатот
20.	Информација за бројот на студенти за запишување во првата година на студиската програма	Страна 82
21.	Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература	Страна 83
22.	Информација за web страница	Страна 83
23.	Стручниот односно научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма	Страна 83
24.	Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата	Страна 83
24а.	Резултати од изведената самоевалуација	Страна 85
24б.	Резултати од надворешна евалуација на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	
25	Додаток на диплома	Види прилог бр.6 на крајот од елаборатот

## СОДРЖИНА

### 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. Информациска 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. Согласно од високообразовните установи
20. Информациска за број на студенти
21. Информациска за литература
22. Информациска 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. и 24б. Резултати од изведената самоevaluација од надворешна evaluација на УКИМ

### Прилози:

ПРИЛОГ 1 - Одлука од Машинскиот факултет - Скопје

ПРИЛОГ 2 - Одлука од Сенатот –Ректорска управа на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје

ПРИЛОГ 3 – Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста ПРИЛОГ 4 - Изјава од наставниците

ПРИЛОГ 4 - Изјава од наставниците

ПРИЛОГ 5 - Согласно од високообразовните установи

ПРИЛОГ 6 – Додаток на диплома

**Предлагач:** Деканатска управа на МФС

**Усвоил:** Наставно-научен совет на МФС

## КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ

Елаборатот за акредитација на студиската програма за втор циклус на студии по Механика и машински системи е изработен во согласност со одредбите на:

- Законот за високото образование („Сл. Весник на РМ“ бр. 82/18),
- 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),
- 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 франкатијева 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. 254/2013),
- 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.102/18).

Користени 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 бр. 18, П. фах. 464, 1000 Скопје
Веб страница	www.mf.edu.mk
Вид на високообразовната установа (јавна, приватно-јавна непрофитна, приватна непрофитна, приватна профитна)	Јавен Универзитет / Факултет
Податоци за основачот (на приватна високообразовна установа)	Собрание на Република Македонија
Податоци за последната акредитација	2016 година за прв циклус на студии, со одлуки број 14-1177 од 17.07.2017 година. 2014 година за студиската програма на втор циклус на студии Механика и машински системи, со Решение бр. 13-11388/4 од 17.07.2014 год. 2014 година други студиски програми на втор циклус на студии 2018 година студиски програми на трет циклус на студии
Студиски и научноистражувачки подрачја за кои е добиена акредитација	Техничко-технолошки науки Машинство, Контрола на квалитет, Индустриско инженерство и Менаџмент, Енергетика, Сообраќај и транспорт, Животна средина, Градежништво и водостопанство, Регулација и управување со технолошки процеси, Материјали
Единици во состав на високообразовната установа	<b>Во состав на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје - 28 единици (23 факултет и 5 институти)</b> <b>Во состав на Машинскиот факултет – Скопје - 6 Институти и 1 оддел</b> 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
Студиски програми што се реализираат во единицата која бара	<i>Прв циклус:</i> <i>а) Четиригодишни академски студиски програми:</i> - Производно инженерство

<p>проширување на дејноста со воведување на нова/и студиска/и програма/и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспорт, механизација и логистика</li> <li>- Термичко инженерство</li> <li>- Хидраулично енергетско инженерство</li> <li>- Материјали, процеси и иновации</li> <li>- Индустриско инженерство и менаџмент</li> <li>- Моторни возила</li> <li>- Енергетика и екологија</li> <li>- Мехатроника</li> <li>- Автоматизација и управувачки системи</li> <li>- Индустриски дизајн</li> </ul> <p><i>Втор циклус:</i></p> <p><i>а) Студиски програми за постдипломски редовни едногодишни (full time) студии:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Производно инженерство</li> <li>-Транспорт, механизација и логистика</li> <li>-Термичко инженерство</li> <li>-Автоматика и флуидно инженерство</li> <li>-Материјали, заварување и конструктивно инженерство</li> <li>-Индустриско инженерство и менаџмент</li> <li>-Моторни возила</li> <li>-Енергетика и екологија</li> <li>-Мехатроника</li> <li>-Менаџмент на животен циклус на производ</li> <li>-Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет</li> <li>-Мехатронички системи</li> </ul> <p><i>б). Назив на студиските програми за постдипломски редовни двогодишни студии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Индустриски дизајн и маркетинг</li> <li>-Управување со системи за безбедност и здравје при работа</li> <li>-Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет</li> </ul> <p><i>Трет циклус:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Студиска програма Машинство</li> <li>-Студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент</li> </ul>
<p>Податоци за меѓународна соработка на планот на наставата, истражување и мобилноста на студентите</p>	<p>На Машинскиот факултет во Скопје се негува меѓународна соработка на планот на наставата, истражувањето и мобилноста на студентите во рамките на СЕЕПУС програмата за мобилност на наставен и студенски кадар, Erasmus и Erasmus + програмата (потпишани повеќе договори со странски универзитети, информации достапни на <a href="http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/431_Erazmus+%20dogovori.doc">http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/431_Erazmus+%20dogovori.doc</a>.) и други договори за меѓународна соработка.</p>

<p>Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност</p>	<p>1. Вкупна површина (брuto простор) (простор за изведување настава и дворна површина) <b>9918 m<sup>2</sup></b></p> <p>Вкупна површина на просторот за изведување на настава (нето простор) <b>4840 m<sup>2</sup></b></p> <p>Број на амфитеатри со вкупен број на седишта <b>2 со вкупен број на седишта 480</b></p> <p>Број на предавални со вкупен број на седишта <b>24 со вкупен број на седишта 1113</b></p> <table border="1" data-bbox="571 600 1458 1659"> <thead> <tr> <th>Ред бр.</th> <th>Видови дидактички простор на ознака</th> <th>Број на простории</th> <th>Површина во m<sup>2</sup></th> <th>Вкупен капацитет на седишта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.</td> <td><b>Амфитеатри</b></td> <td>2</td> <td>426</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td></td> <td>АМФ</td> <td>1</td> <td>228</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td></td> <td>225</td> <td>1</td> <td>198</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td><b>Предавални</b></td> <td>25</td> <td>1628,8</td> <td>1113</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123</td> <td>1</td> <td>87</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td></td> <td>124</td> <td>1</td> <td>87</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>224</td> <td>1</td> <td>111</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>310</td> <td>1</td> <td>127</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td></td> <td>311</td> <td>1</td> <td>76</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-1</td> <td>1</td> <td>88</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-2 лево</td> <td>1</td> <td>38</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-2 десно</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-3</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-5</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ф1-2</td> <td>1</td> <td>54,5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ф2-4</td> <td>1</td> <td>60,4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ф2-5</td> <td>1</td> <td>42,3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ф2-6</td> <td>1</td> <td>53,3</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K2-6</td> <td>1</td> <td>44,7</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K2-7</td> <td>1</td> <td>44,7</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K2-15</td> <td>1</td> <td>44,7</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K3-9</td> <td>1</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K3-1</td> <td>1</td> <td>55,1</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K3-18</td> <td>1</td> <td>55,1</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table>	Ред бр.	Видови дидактички простор на ознака	Број на простории	Површина во m <sup>2</sup>	Вкупен капацитет на седишта	3.	<b>Амфитеатри</b>	2	426	480		АМФ	1	228	300		225	1	198	180	4.	<b>Предавални</b>	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		A1-1	1	88	88		A1-2 лево	1	38	38		A1-2 десно	1	43	28		A1-3	1	43	28		A1-5	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		K2-6	1	44,7	28		K2-7	1	44,7	25		K2-15	1	44,7	20		K3-9	1	80	40		K3-1	1	55,1	36		K3-18	1	55,1	36
Ред бр.	Видови дидактички простор на ознака	Број на простории	Површина во m <sup>2</sup>	Вкупен капацитет на седишта																																																																																																																															
3.	<b>Амфитеатри</b>	2	426	480																																																																																																																															
	АМФ	1	228	300																																																																																																																															
	225	1	198	180																																																																																																																															
4.	<b>Предавални</b>	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																																																																																																																															
	A1-1	1	88	88																																																																																																																															
	A1-2 лево	1	38	38																																																																																																																															
	A1-2 десно	1	43	28																																																																																																																															
	A1-3	1	43	28																																																																																																																															
	A1-5	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																																																																																																																															
	K2-6	1	44,7	28																																																																																																																															
	K2-7	1	44,7	25																																																																																																																															
	K2-15	1	44,7	20																																																																																																																															
	K3-9	1	80	40																																																																																																																															
	K3-1	1	55,1	36																																																																																																																															
	K3-18	1	55,1	36																																																																																																																															



<p>Податоци за опремата за изведување на наставата, истажувачката и на интерактивната дејност</p>	<p>1. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски работни места  <b>10 училници со вкупно 274 раб. Места</b></p> <table border="1" data-bbox="542 241 1485 1019"> <thead> <tr> <th>Ред бр.</th> <th>Видови дидактички простор ознака</th> <th>Број на простории</th> <th>Површи на во m<sup>2</sup></th> <th>Вкупен капацитет на седишта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td><b>Компјутерски училници</b></td> <td><b>10</b></td> <td><b>391</b></td> <td><b>274</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница 309</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница 312</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Web Лаб</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 1</td> <td>1</td> <td>79</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 2</td> <td>1</td> <td>84</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K1-2</td> <td>1</td> <td>47,4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K1-3</td> <td>1</td> <td>47,4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K2-8</td> <td>1</td> <td>48,3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K3-18 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> </tbody> </table> <p>Број на лаборатории за изведување практична настава  <b>21</b>  Опрема за вршење на високообразовна дејност Вредност на опремата  <b>13.829.470,00 ден.</b></p>	Ред бр.	Видови дидактички простор ознака	Број на простории	Површи на во m <sup>2</sup>	Вкупен капацитет на седишта	<b>1</b>	<b>Компјутерски училници</b>	<b>10</b>	<b>391</b>	<b>274</b>		Училница 309	1	75	25		Училница 312	1	75	25		Web Лаб					Сметачки центар 1	1	79	30		Сметачки центар 2	1	84	44		Училница K1-2	1	47,4	24		Училница K1-3	1	47,4	24		Училница K2-8	1	48,3	40		Училница K3-18 ИДЕАЛаб	1	44,7	12		Училница Ф1-1	1	35	22		Училница А1-4	1	43	28
Ред бр.	Видови дидактички простор ознака	Број на простории	Површи на во m <sup>2</sup>	Вкупен капацитет на седишта																																																														
<b>1</b>	<b>Компјутерски училници</b>	<b>10</b>	<b>391</b>	<b>274</b>																																																														
	Училница 309	1	75	25																																																														
	Училница 312	1	75	25																																																														
	Web Лаб																																																																	
	Сметачки центар 1	1	79	30																																																														
	Сметачки центар 2	1	84	44																																																														
	Училница K1-2	1	47,4	24																																																														
	Училница K1-3	1	47,4	24																																																														
	Училница K2-8	1	48,3	40																																																														
	Училница K3-18 ИДЕАЛаб	1	44,7	12																																																														
	Училница Ф1-1	1	35	22																																																														
	Училница А1-4	1	43	28																																																														
<p>Број на студенти за кои е добиена акредитацијата</p>	<p>Број на студенти 1413</p>																																																																	
<p>Број на студенти (прв пат запишани)</p>	<p>Број на студенти 310</p>																																																																	
<p>Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања</p>	<p>Структура на наставничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања  Редовен професор 37  Вонреден професор 10  Доцент 13</p>																																																																	
<p>Број на лица во соработнички звања</p>	<p>Структура на соработничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања  Асистент 10  Асистент-докторант 1</p>																																																																	
<p>Однос наставник/студент (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно</p>	<p>1413 / 60 = 23.55 студенти на наставник</p>																																																																	

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.
Фреквенција на самоевалуациониот процес (секоја година, на две години, на три години)	Со цел да се обезбедат услови за континуитрано подобрување на квалитетот на наставата (образовниот процес) се предвидува самоевалуација секоја трета година.
Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата	Извештај за последователна евалуација на УКИМ во Скопје, издаден од Европската Асоцијација на Универзитети, 2015 год. <a href="http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/EUA_Izvestaj-lektoriran.pdf">http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/EUA_Izvestaj-lektoriran.pdf</a>
Други податоци кои установата сака да ги наведе како аргумент за нејзината успешност	

**1а. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни универзитетски студии со 60 ЕКТС, организирани на Машинскиот факултет- Скопје, 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
VIIA	Втор циклус на универзитетски, магистерски академски студии, Едногодишни студии 60 ЕКТС	7
Знаење и разбирање	Покажува знаење и разбирање во научно-истражувачките 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, Организациони науки и управување (менаџмент) кое се надградува врз претходното образование и обука стекнато на првиот циклус на студии, вклучувајќи и познавање во доменот на теоретските, практичните, концептуалните, компаративните и критичките перспективи во научните полиња и области според соодветна методологија. Покажува разбирање во соодветните области кои се предмет на изучување на вториот циклус на студии и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење.	

<p>Примена на знаењето и разбирањето</p>	<p>Може да ги примени стекнатите знаења и разбирање во областа на предметните програми на начин што покажува темелен, професионален и компетентен пристап во решавањето на задачите во работата или професијата. Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање на проблеми во предметните научни области од вториот циклус на студии.</p> <p>Оспособен е за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање на вториот циклус на студии.</p>
<p>Способност за проценка</p>	<p>Способен е за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи и концепти во рамките на реализираните научно- истражувачки активности, а врз основа на стекнати релевантни податоци.</p> <p>Донесување соодветни проценки земајќи ги во предвид личните, општествените, научно-истражувачките, развојните и етичките аспекти.</p> <p>Оспособен е да оценува теоретски и практични прашања, да оформува мислење и да дава објаснување за причините кои доведуваат одредени појави и да избере соодветно решение.</p>
<p>Комуникациски вештини</p>	<p>Способен е да воспоставува контакти, да развива полемики и да дискутира, со стручната и со нестручната јавност, за прашања и информации, идеи, проблеми, задачи и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно поставени и дефинирани.</p> <p>Презема поделена, издвоена одговорност за прашања кои се произлезени како резултат на тимска работа, на колективни резултати.</p> <p>Способен е за независно учество, со професионален и темелен пристап, во услови на водење на специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.</p>
<p>Вештини на учење</p>	<p>Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување на понатамошни знаења и учење со висок степен на независност.</p>

**16. Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за втор циклус на едногодишни универзитетски, академски студии со 60 ЕКТС, студиска програма Механика и машински системи согласно со Уредбата за националната рамка на високо - образовните квалификации**

Знаење и разбирање	<p><b>Покажува продлабочени знаења и разбирање во научно-истражувачките полиња и области стекнати на вториот циклус на студии и се однесуваат на:</b></p> <p>Проучување на фундаментална механика и принципи за моделирање  Изучување на методот на конечни елементи и негова примена во конкретни примери со користење на комерцијални софтвери  Запознавање со процесот на моделирање и симулација на системите  Познавање на принципите и функционирањето на машините и инженерските системи  Познавање на експериментални истражувања и мерења  Запознавање со технички прописи и регулативи</p>
Примена на знаењето и разбирањето	<p>Оспособен е за комплексно проучување на задачите кои се предмет на разгледување, покажувајќи елементи на проникливост, и може да го примени знаењето и разбирањето на начин што покажува професионален пристап во работата или професијата.</p> <p>Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање проблеми во предметните научни области проучувани на вториот циклус на студии.</p> <p>Способен е за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето и областите на студирање.</p>
Способност за проценка	<p>Поседува способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци.</p> <p>Донесува соодветни проценки со земање во предвид на личните, општествените, научните и етичките аспекти.</p> <p>Способен е да оценува теоретски и практични прашања, од областа на механиката и машинските системи, да дава аргументирани објаснувања за причините кои доведуваат до одредени појави, да ги објаснува законитостите и да избере соодветно решение.</p>
Комуникациски вештини	<p>Развива способност за воспоставување комуникација и да дискутира, со стручната, и со нестручната јавност, за информации, идеи, проблеми и решенија кога критериумите за одлучување и опсегот на задачата се јасно дефинирани.</p> <p>Презема поделена, издвоена одговорност за колективни резултати.</p> <p>Способен е за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.</p>
Вештини на учење	<p>Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошни знаења и учење со висок степен на независност, односно проценува за потребата од континуирано надградување на неговите знаења и вештини.</p>

- 2. Одлука за усвојување на студиските програми од Наставно- научниот совет на единицата (Машинскиот факултет- Скопје), односно Наставничкиот совет на самостојната висока стручна школа или Научниот совет на научната установа.**

**Одлуката е дадена во прилог број 1 на крајот од елаборатот.**

- 3. Одлука за усвојување на студиската програма од Ректорската управа или Универзитетскиот сенат односно Советот на научната установа**

**Одлуката е дадена во прилог број 2 на крајот од елаборатот.**

#### 4. Научно- истражувачко подрачје, поле и област, каде припаѓа студиската програма

Студиска програма:	Механика и машински системи, едногодишни универзитетски студии
Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	214 Машинство
Научно-истражувачка област	21303 Стандардизација 21400 Општо машинство, проектирање и машински конструкции 21408 Машински системи 21417 Техничка механика и механика на цврсто тело 21418 Експериментална механика 21419 Биомеханика

#### 5. Вид на студиската програма (академски или стручни студии)

Студиската програма по Механика и машински системи, организирана на Машински факултет- Скопје, е академски универзитетска студија.

#### 6. Степен на образование (прв односно втор циклус)

Студиската програма по Механика и машински системи на Машински факултет- Скопје е академски универзитетска студија од втор циклус, организирана како едногодишна со 60 ЕКТС.

#### 7. Цел и оправданост за воведување на студиската програма Механика и машински системи

Машинските инженери кои се стекнати со продлабочени знаења од областа на механиката и механичките особини на телата и на машинските системи се неопходни за разбирање, моделирање и управување со комплексни системи. Оваа студиска програма води кон продлабочено знаење во теоретскиот и нумеричкиот аспект на применетата механика со цел зголемување на безбедноста и ефикасноста на структурите, машините и машинските системи во целост.

Експертите во ова поле ги разбираат основните теории поврзани со однесувањето на структурите и материјалите при различно оптоварување, но исто така и ги применуваат овие теории, заедно со нумерички алатки и софтвери за ефикасно и точно да решаваат практични проблеми.

Оваа програма на Вториот Циклус студии обезбедува способност на студентите да спроведуваат истражувања поврзани со механиката на структурите и нивната конструкција. Обемното понзавање на теоријата ќе им отвори можност за работа на многу проекти и задачи во полето на применетата механика.

Програмата е фокусирана на подготовка на високо-образован стручен кадар кој има големи компетенции и надлежности во областа на применетата механика, машинските системи,

математичко и компјутерско моделирање. Студентите ќе бидат способни да вршат испитување на фундаментални и применети проблеми во овие области, како и решавање на комплексни научни и технички проблеми во различни сектори на индустријата.

Насоката за механика и машински системи е направена да одговори на предизвикот на инженерството, а тоа е да ги претвора новите технички откритија во комерцијалната реалност низ јасна примена на акумулираното знаење, практичното инженерско искуство и вештините за решавање на проблемите. Насоката дава одлична припрема како за анализа и решавање на најопштите проблеми со кои машинскиот инженер се среќава во секојдневната пракса, така и за продлжување на образованието до академски степен на доктор на науки.

Студентите се стекнуваат со компетенции да можат успешно да ги применат теориите на осцилации, на еластичност, оптимизација на механичките системи, дизајнот на конструкциите, биомеханиката, моделирањето и симулацијата на машинските системи. Низ современото образование од механиката, а преку употреба на модерните компјутерски алатки (кои им стојат на располагање на студентите), студентот кој ќе заврши на оваа студиска програма ќе стане експерт кој ќе знае да постави и реши конкретен инженерски проблем. Насоката овозможува можност за работа на сложени проектни задачи, исклучително активен однос во анализата и решавањето на општи проблеми со кои машинскиот инженер се сретнува во секојдневната пракса, без оглед во која област работи.

Во рамки на проектот на Владата на Република Македонија за опремување на лабораториите во високо образовните институции во Република Македонија, опремена е Лабораторија за Механика на Машински Факултет-Скопје, а во рамките на Темпус проектот бр.158644-TEMPUS-DE-TEMPUS-JPCR набавена е современа високо софистицирана лабораториска опрема. Оваа модерна опрема ќе им биде ставена на располагање на студентите при изработка на нивните лабораториски вежби, семинарски, проектни задачи и магистерски работи.

## **8. Години и семестри на траење на студиската програма**

Студиската програма по **Механика** се реализира во траење од една година, два семестри, согласно моделот 4+1.

## **9. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот**

Со завршување на едногодишните универзитетски студии од втор циклус, студиска програма по **Механика и машински системи** организирана на Машински факултет - Скопје, студентите стекнуваат 60 ЕКТС.

## **10. Начин на финансирање, а за приватните високо-образовни и научни установи и доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма**

Покривање на трошоците за спроведување на постдипломските студии на студиската програма Механика и машински системи ќе се реализира со самофинансирање-кофинансирање на кандидатите. Висината на износот, начинот на уплата, како и сите други услови се регулирани со Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на прв и втор циклус на студии на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје. Доколку во иднина Државата партиципира, износот на партиципација ќе биде земен во предвид при дефинирање на висината на средства за кофинансирање

## **11. Услови за запишување**

Право да се запшат на оваа студиска програма имаат студентите со завршени универзитетски,

академски студии со стекнати 240 ЕКТС, како и со завршени студии согласно законот за високо образование пред воведување на ЕКТС системот согласно Болоњската декларација.

Запишувањето на студентите во вториот циклус на студии на сите студиски програми ќе се спроведува согласно одредбите од Конкурсот за запишување на студенти на втор циклус на студии на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

За исполнетоста на сродноста на претходно завршеното образование, одлучува Наставно-научниот колегиум на студиската програма.

## 12. Информација за продолжување на образованието

После завршувањето на вториот циклус на универзитетски студии, студиска програма по Механика и машински системи, на Машински факултет - Скопје, студентот може да го продолжи своето образование на трет 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

Вториот циклус на универзитетски, академски студии, студиска програма по Механика и машински системи се организира како редовна едногодишна (дво семестрална) студија.

Студиската програма претставува продолжение - продлабочување на знаењата стекнати на првиот циклус на универзитетски, академски студии во траење од четири години.

На едногодишните универзитетски студии, втор циклус на студии, се содржани определен број на предметни програми (наставни предмети), кои се со определен број на кредити, дефинирани во предметните програми.

Структурата на едногодишните академски, универзитетски студии, втор циклус на студии, студиска програма по Механика и машински системи, е дадена во Табела 1., а соодносот помеѓу задолжителните и изборните предмети во табела 2.

Табела 1:

Р. б.	Наставни предмети	ECTS	семестар зимски	семестар летен
1	Инженерски системи	6	6	
2	Применета механика	6	6	
3	Моделирање и симулација на системи	6	6	
4	Основен изборен	6	6	
5	Основен изборен	6	6	
6	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	6		6
7	Специфичен изборен	6		6
8	Магистерска работа	18		18
	<b>Вкупно кредити по семестар</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Табела 2.

Р. б.	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Механика и машински системи	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Наставни предмети	ЕСТ S	година/ семестар
1	Инженерски системи	6	I/зимски
2	Применета механика	6	I/зимски
3	Моделирање и симулација на системи	6	I/зимски
6	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	6	I/летен

Табела 4. Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Наставни предмети	ЕСТ S	година/ семестар
4	Метод на конечни елементи	6	I/зимски
	Вибрации во машинство	6	I/зимски
	Дизајн на мехатронички системи	6	I/зимски
	Машини и механизми	6	I/зимски
	Бучава во работна и животна средина	6	I/зимски
	Стандарди и технички прописи	6	I/зимски
	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	I/зимски
	Теорија на турбомашини и CFD	6	I/зимски
Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси	6		

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Наставни предмети	ЕС TS	година/ семестар
7	Интердисциплинарен проект	6	I/летен
	Сензори и актуатори	6	I/летен
	Методи на оптимизација	6	I/летен
	Веројатносни модели и симулации	6	I/летен
	Претприемништво	6	I/летен

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Согласно Законот за високо образование наставата се изведува на македонски јазик, а по одредени предметни програми може да се изведува и на англиски јазик, заради исполнување на одредбата во член 139, став 10, од Законот за високо образование.



#### 14. Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма

Постдипломските студии се организираат како редовни студии со настава.

Машинскиот факултет располага со доволен простор за реализирање на наставата на прв, втор и трет циклус на студии, кој е наведен во картата на високообразовната установа.

Практичниот дел од наставата во најголема мера се изведува во лабораториите на Институтот за Механика, односно лабораторија за мехатроника, лабораторијата за вибрации и бучава, , а по потреба и во други лаборатории на Машинскиот факултет, кои се наведени во картата на високообразовната установа.

#### 15. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма

РЕД. БРОЈ	НАЗИВ НА ОПРЕМАТА	ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА	КОЛ.
1.	Софтвер Lab View	Lab View Academic site licence Includes software from LabVIEW core, controls and embedded, and signal processing RF options	1
2.	Картица за аквизиција на податоци NI USB 6008	8 analog inputs (12-bit, 10 kS/s) ; 2 analog outputs (12-bit, 150 S/s); 12 digital I/O; 32-bit counter; Bus-powered	15
3.	Модул за аквизиција на податоци NI 9219	250 Vrms channel-to-channel isolation; Built-in quarter, half, and full-bridge support; Built-in voltage and current excitation; Thermocouple, RTD, resistance, voltage, and current measurements; 100 S/s/ch simultaneous inputs	2
4.	Модул за аквизиција на податоци NI 9237	4 channel full-, half-, and quarter-bridge (120/350 $\Omega$ ) completion; Bus powered; Built-in excitation up to 10 V; Up to 50 kS/s/ch sample rate; Simultaneous acquisition with four ADCs; TEDS (IEEE 1454.1) compatible	1
5.	Модул за аквизиција на податоци NI 9201	8 analog inputs, $\pm 10$ V input range; 500 kS/s aggregate sampling rate; 12-bit resolution	1
6.	Модул за аквизиција на податоци NI 9234	4 simultaneous analog inputs; 24-bit resolution; 102 dB dynamic range; $\pm 5$ V input range; Antialiasing filters	1
7.	Контролер NI cRIO-9022	Real-Time controller with 533 MHz processor, 2 GB storage, 256 MB DDR2 memory	1
8.	Модул за аквизиција на податоци NI 9205	32 single-ended or 16 differential analog inputs; 16-bit resolution; 250 kS/s aggregate sampling rate; $\pm 200$ mV, $\pm 1$ , $\pm 5$ , and $\pm 10$ V programmable input ranges	1
9.	Модул за аквизиција на податоци NI 9263	4 simultaneously updated analog outputs, 100 kS/s ; 16-bit resolution	1
10.	Модул за	8-channel, 1 $\mu$ s high-speed digital output ; 5 to 30 V,	1

	аквизиција на податоци NI 9474	sourcing digital output	
11.	Модул за аквизиција на податоци NI 9423	8-channel, 1 $\mu$ s high-speed digital input; Up to 30 V, sinking digital input	1
12.	Модул за аквизиција на податоци NI 9481	4-channel, EM Form A electromechanical relay outputs; 30 VDC (2 A), 60 VDC (1 A), 250 VAC (2 A) SPST relay; 250 Vrms channel-to-channel isolation	2
13.	Модул за аквизиција на податоци NI 9207	8 current inputs ( $\pm$ 21.5 mA) and 8 voltage ( $\pm$ 10 V); High-resolution mode with 50/60 Hz rejection; 500 S/s sample rate	1
14.	Модул за аквизиција на податоци NI 9401	8-channel, 100 ns ultrahigh-speed digital I/O; 5 V/TTL, sinking/sourcing digital I/O ; Bidirectional, configurable by nibble (4 bits)	1
15.	Контролер NI Single-Board RIO – (9632)	400 MHz processor, 256 MB nonvolatile storage, 128 MB DRAM for deterministic control and analysis; Integrated 2M gate reconfigurable I/O (RIO) FPGA for custom timing, inline processing, and control; 110 3.3 V (TTL/5 V tolerant) DIO lines, 32 16-bit analog inputs, four 16-bit analog outputs; 10/100BASE-T Ethernet port and RS232 serial port, 19 to 30 VDC supply input.	1
16.	Функциски генератор Agilent 33521A	1-Channel Function / Arbitrary Waveform Generator, 30 MHz sine, square, triangle, ramp, pulse, noise, sin(x)/x, exponential rise & fall, cardiac, DC volts, arbitrary, AM, FM, PM, FSK, PWM, 16 bits, 250 MSa/s, 1 million points, optional 16 million points, LAN, USB, GPIB, Power supply: 230 V	1
17.	Напонска единица Agilent E3630A	15W, 20V, 2.5A, 3 outputs, 35W, DC Bench Power Supply, Triple Output	2
18.	Дигитален мултиметр Agilent U1242B	Handheld Digital Multimeter, 10000 counts, dc & ac voltage, dc & ac current, resistance, frequency, continuity with beeper, capacitance, temperature, switch counter, harmonic ratio, dual and differential temperature Accuracy: 0.09 %, Speed: 7 rdgs/s, Power supply: 230 V	2
19.	Дигитален мултиметр Agilent 34401A	Industry Standard Digital Multimeter, 6½ Digits: dc & ac voltage, dc & ac current, 2 & 4 wire resistance, frequency & period, continuity, diode test Accuracy: 0.0035 %, Speed: 1000 rdgs/s, Connectivity: GPIB, RS232, IntuiLink SW Power supply: 230 V	1
20.	Осцилоскоп Agilent DSO1002A	Bandwidth: 60 MHz, Sample rate: 2 GSa/s, Chanells: 2, Max Memory Depth: 20 kpts, Power supply: 230 V	1
21.	Notebook computer	Processor Intel® Core™ min. i3-380M; RAM memory min. 3 GB 1333 MHz DDR3 SDRAM; Hard drive min. 320 GB; Optical drives DVD+/-RW; Display 43.9	5

		cm (17.3") diagonal LED-backlit HD+ Anti-Glare; included optical mouse with cable; included case	
22.	Desktop computer	Motherboard INTEL H55/ICH10 Intel i3/i5/i7; CPU Intel Core i3-530 2.93GHz; Hard drive min. 320 GB; Memory DDR3 4GB; Optic 24XDVD RW, LCD monitor 22" wide; included optical mouse with cable; included keyboard	4
23.	Систем за дијагностика на машини Brüel & Kjaer PULSE 3560-B-140	5 input + 1 generator output with BNC connectors; Signal Input types: direct, voltage; Signal input: frequency range 0 to more than 20 kHz; Signal output: frequency range 0 to more than 20 kHz ; Output signal types: sine, sweep sine, random & burst; Dynamic range of 140 dB; Transducers: 4 accelerometers (100mV/g), 1 Photoelectric Probe, 1 Accelerometer calibrator, 1 Hand held vibration excitation unit 1 Impact hammer (50 LbF range, 100 mV/LbF); Software for: FFT analysis, Order analysis, Envelope analysis, Time data recorder, Two plane balancing	1
24.	Индустриски манипулационен робот KUKA KR 5 sixx R650	Controller: KR C2 sr, number of axes: 6, payload: 5 kg, reach: 650 mm, repeatability: $<\pm 0.02$ mm, weight: 28 kg.	1
25.	Индустриски манипулационен робот KUKA KR 6-2	Controller: KR C2, number of axes: 6, reach: 1611 mm, repeatability: $<\pm 0.05$ mm, weight: 235 kg.	1

Машинскиот факултет – Скопје располага со следната лабораториска опрема за изведување на наставата:

- 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;
- Мерно-засилувачки инструмент за динамички мерења NVM KWS/6A-5;
- Мерно засилувачки инструмент за динамички мерења NVM тип KWS673.D4;
- Повеќеканален мерно преклопен инструмент NVM тип 3835A (6 x UM3301A);
- Инструментални магнетни пишувачи HP3964A и HP3968A;
- Двоканален осцилоскоп NVM тип H2B.13A;
- Спектрален анализатор HP3582A;
- Шестканален електронски пишувач RADIKADENKI тип P56 со RS232 интерфејс;
- Двокоординатен електронски пишувач HEWLETT-PACKARD тип 7015B;
- Комплет за апликација на мерни ленти NVM-DAK2;
- Мерен засилувач за безконтактно мерење на вртежен момент NVM-BLM;
- Петоканален мерно засилувачки аквизиторски систем DMC-SHARP;

- РС сметач со вградени A/D (D/A) картички NATIONAL INSTRUMENTS тип ATMIO-16;
- Интерфејси за online обработки на сигнали и контрола на опрема;
- XS плотер ROLLAND-DXS880;
- Шеесет канален мерно засилувачки инструмент за статички и квазистатички мерења NVM-UPM60;
- Собирни кутии NVM-BT21 93;
- Мерни ленти за тензометриски испитувања (NVM и PHILIPS) од различни типови;
- Индуктивни давачи за поместување NVM тип W20 (1), W50 (2) и W100(4);
- Индуктивни давачи за забрзување NVM тип V112 (8);
- Преносен систем давач - регистратор на сила на притисок;
- Давачи за притисок на флуид NVM тип P11/10: P1/200;
- Давачи на сила NVM тип 36X2/1т, 312/50 и 312/200;
- Преса за задавање сила МФ1;
- Давачи (од различни типови) за мерење температура;
- Тензометарски давачи за мерење вртежен момент;
- Колекторски прстени и четкички NVM;
- Уред за мерење дебелина на метални сидови (лимови);
- 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;
- Стендови за испитување елементи за заштитна опрема и засолништа (симулатори за ударни бранови, проточни мерења со микроанометри);
- Уред за мерење релативна влажност и брзина;
- 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 "Vaporaks" и пламеници;
- Уред за хемиска подготовка на вода, напоен резервоар и др.
- Инструменти за анализа на излезните гасови;
- Мотор за испитување на октански број (ИТ9-2М) по моторна метода;
- 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;
  - Styrocot thermo cutter.
- 
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Степенест контролен блок, Mitutoyo, Tip: 515 - 500 , No. 009400</li> <li>• Степенест контролен блок, Mitutoyo, Tip: 515 - 742, No. 022036</li> <li>• Контролен прстен Ø 10 mm, Mitutoyo, Tip: 177 - 126, No. 881078</li> <li>• Контролен прстен Ø 14 mm, Einst, Кр-01</li> <li>• Контролно стапче L= 25 mm, Mitutoyo, No. 167 - 101</li> <li>• Контролно стапче L= 50 mm, Mitutoyo, No.167 - 102</li> <li>• Контролно стапче L= 75 mm, Mitutoyo, No. 167 - 103</li> <li>• Контролно стапче L = 100 mm, Mitutoyo, No. 167 - 104</li> <li>• Контролно стапче L =125 mm, Mitutoyo, No.167 - 105</li> <li>• Контролно стапче L = 150 mm, Mitutoyo, No. 167 - 106</li> <li>• Контролен прстен Ø 50 mm, Einst, Кр-02</li> <li>• Контролно стакло за испитување на рамност 12 mm, Mitutoyo, No. 157 – 101</li> <li>• Гарнитура на план паралелни контролни стакла за испитување на паралелност (4 парчиња), Mitutoyo, No. 157 - 903</li> <li>• Гарнитура на план паралелни гранични мерила (10 парчиња), Mitutoyo, Code No: 516 - 107, Serial No.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мерен подрачје: 0 - 300 mm,</li> <li>• Точност: 2.5 µm</li> <li>• Мерен опсег: 0 - 600 mm,</li> <li>• Точност: 3.5 µm</li> <li>• Номинален дијаметар: 10 mm, Цилиндричност: 1 µm,</li> <li>• Номинален дијаметар: 14 mm, Цилиндричност: 1 µm</li> <li>• Номинална должина: 25 mm,</li> <li>• Толеранција: (1+L/50), L во mm</li> <li>• Номинална должина: 50 mm,</li> <li>• Толеранција: (1+L/50), L во mm</li> <li>• Номинална должина: 75 mm,</li> <li>• Толеранција: (1+L/50), L во mm</li> <li>• Номинална должина: 100 mm,</li> <li>• Толеранција: (1+L/50), L во mm</li> <li>• Номинална должина: 125 mm,</li> <li>• Толеранција: (1+L/50), L во mm</li> <li>• Номинална должина: 150 mm,</li> <li>• Толеранција: (1+L/50), L во mm</li> <li>• Номинален дијаметар: 50 mm, Цилиндричност: 1 µm,</li> <li>• Дебелина: 12 mm</li> <li>• Рамност: 0.1 µm</li> <li>• Паралелност: 0.2 µm</li> <li>• Дебелини: 12,00; 12,12; 12,25; 12,37,</li> <li>• Рамност: 0.1 µm</li> <li>• Паралелност: 0.2 µm</li> <li>• Мерен опсег: 2,5-25,0 mm,</li> <li>• Класа I (според DIN 863)</li> </ul> |
|--|--|

219652

- Универзална мерна машина за должини, CarlZeiss Jena, No. 2492
- Универзална мерна машина за должини, CarlZeiss Jena, No. 1591
- Универзална мерна машина за должини, SIP, Type: MUL-300, No. 556
- Голем алатен микроскоп, CarlZeiss Jena, No. 10344
- Голем алатен микроскоп, УИМ - 21, No. 610978
- Мерна гранитна плоча,
- Hommel - dura, No. 11043
- Мерно подрачје: до 600 mm,
- Резолуција: 1  $\mu$ m
- Мерно подрачје: до 600 mm,
- Резолуција: 1  $\mu$ m
- Мерно подрачје: до 300 mm,
- Резолуција: 0.5  $\mu$ m
- Со можност за мерење на профил на навој
- Мерно подрачје: 25 x 25 (50 x 150) mm
- Резолуција: 0.01 mm
- Мерно подрачје: 100 x 250 mm
- Резолуција: 0.01 mm
- Димензии: 1000x630x150 mm,
- Класа на точност: 1

**16. Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.25/2011) и Правилникот за измени и дополнувања на Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.154/2011)**

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>ОДБРАНИ ПОГЛАВЈА ОД МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА</b>			
2.	Код	2ОМ101			
3.	Студиска програма	МХТ, АФИ, ТИ, ЕЕ, МВ, ИНД(двог.), ТМЛ, ВПИ, ИИМ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I/ зимски	7	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со одбрани поглавја од применета математика, веројатност и статистика и одбран апликативен софтвер за решавање на проблеми во инженерството.				
11.	Содржина на предметната програма: Според интересот на студентите се обработуваат некои од следните содржини: одбрани поглавја од линеарна алгебра, нумерички методи, методи на оптимизација, комплексна анализа, одбрани поглавја од веројатност и статистика со посебен акцент на решавање на проблеми од техниката со помош на веројатносни и статистички				

	методи. Користење специфични програмски техники, апликативен софтвер и основни поими од организацијата на податоци и интелегетните системи.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+ 30 + 60=180 часови		
15.	Форми на наставните активности	15. 1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часа
		15. 2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16. 1.	Проектни задачи	30 часа
		16. 2.	Самостојни задачи	30 часа
		16. 3.	Домашно учење	60 часа
17.	Начин на оценување			
	Тестови		50 бодови	
	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		40 бодови	
	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50%		5 (пет) (F)
		51-64%		6 (шест) (D)
		65-74%		7 (седум) (C)
		75-84%		8 (осум) (B-)
		85-94%		9 (девет) (A-/B+)
		95-100%		10 (десет) (A/A+)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 16.1, 16.2, 16.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	2	Задолжителна литература		

2 · 1 ·	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.		Актуелна литература од областа на дисциплините кои се застапени во предметот.		
	2.	Mendenhal W., Sincich T.	Statistics for Engineering and the Sciences	Maxwel Macmillan Int. Ed., New York	1992
	3.	R. Fletcher	Practical Methods of Optimization	John Wiley & Sons	2000
Дополнителна литература					
2 2 · 2 ·	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Коноли Т., Бер К.	Системи на бази на податоци	Ars Lamina	2010
	2.	Hari V., Rogina M. Singer S., i dr.	Numerichka analiza	Свеучилиште у Загребу	2003

<b>Прилог бр. 3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	Наставен предмет	<b>ИНЖЕНЕРСКИ СИСТЕМИ</b>			
2.	Код	2MMS01			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи/Мехатроника			
4.	Организатор на студиска програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика			
5.	Степен	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I/ летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Златко Петрески			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции)  Успешно разрешување на инженерски проблеми преку аналитично, детално и креативно размислување и правилно барање и користење на информации.				
11.	Содржина на предметната програма:  Преглед на основните концепти, принципи и физички закони на инженерските системи. Инженерски алатки за пресметување и користење на софтверите за решавање				



	на инженерските проблеми. Избор на инженерски материјал. Проучување на специфични инженерски случаи и разгледување на инженерски проблеми и решенија во различни примери на инженерски системи.					
12.	Методи на учење:					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ECTS x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположливо време		30+88+60+2 = 180 саати			
15.	Форми на наставни активности	15.1	Предавања – теоретска настава		30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		88 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		60 часови	
		16.2	Самостојни задачи		часови	
		16.3	Домашно учење		60 часови	
17.	Начин на оценување		50+50 = 100%			
	17.1	Тестови			60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)			30%	
	17.3	Активност и учество			10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		0-50%		5 (пет) (F)	
			51-64%		6 (шест) (D)	
			65-74%		7 (седум) (C)	
			75-84%		8 (осум) (B-)	
			85-94%		9 (девет) (A-/B+)	
			95-100%		10 (десет) (A/A+)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит:		Реализирани активности 16.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата:		Македонски / Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература:					
22.1	Задолжителна литература					
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Саид Моавени	„Основи на инженерството“	Датапонс ДООЕЛ Скопје	2012	
	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.	Наставен предмет	<b>ПРИМЕНЕТА МЕХАНИКА</b>			
2.	Код	2MMS02			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи			
4.	Организатор на студиска програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика			
5.	Степен	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	И/зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Даме Коруноски Проф. Д-р. Јована Јованова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции)  Изучување на методи за динамичка анализа на системите, нивно моделирање и контрола на нивните параметри.				
11.	Содржина на предметната програма:  Основи на изучувањето и моделирањето на динамичките системи. Определување на параметрите на елементите на динамичките модели. Анализа на нелинеарноста на динамичките системи. Методи за анализа на стабилноста и одговор на системот кај нелинеарните динамички системи. Методи за нелинеаризација кај нелинеарните динамички системи. Анализа на влијателните параметри на одзивот на динамичките системи. Вовед во модална анализа и експериментални истражувања. Динамика на крути машини. Контрола на динамичките параметри кај машините.				
12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположливо време	30+88+60+2 = 180 саати			
15.	Форми на наставни активности	15.1	Предавања – теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	88 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	60 часови	
		16.2	Самостојни задачи	часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување		50+50 = 100%		
	17.1	Тестови	60%		
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%		

	17.3	Активност и учество			10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	0-50%		5 (пет) (F)		
		51-64%		6 (шест) (D)		
		65-74%		7 (седум) (C)		
		75-84%		8 (осум) (B-)		
		85-94%		9 (девет) (A-/B+)		
		95-100%		10 (десет) (A/A+)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит:		Реализирани активности 16.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата:		Македонски / Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература:					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nicolae Lobontiu	System Dynamics for Engineering Students	Elsevier	2010
		2.	Dietmar Gross, Werner Hauger Jörg Schröder, Wolfgang A. Wall Sanjay Govindjee	Engineering Mechanics 3	Springer	2014
	3.	Harold Josephs, Ronald Huston	Dynamics of mechanical systems	CRC Press	2002	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МОДЕЛИРАЊЕ И СИМУЛАЦИЈА НА СИСТЕМИ</b>
2.	Код	2MMS03
3.	Студиска програма	Механика и машински системи
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет Скопје Институт за механика

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I / зимски и летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Даме Коруноски Вон. проф. д-р Христијан Мицкоски Доц. д-р Јована Јованова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Разбирање на карактеристиките и параметрите на механичките и динамичките системи преку нивно моделирање.				
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед во моделирањето на системите. Математички и динамички модел на динамички систем и моделирање на основните компоненти. Електрични системи, механика на транслација и ротација, хидраулички системи. Механички системи со нелинеарна геометрија. Креирање на модели и нивна симулација.				
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположивото време	30+88+30+2+30= 180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа,	88 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	2 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови	60%		
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%		
	17.3	Активност и учество	10%		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	0-50%		5 (пет) (F)	
		51-64%		6 (шест) (D)	
		65-74%		7 (седум) (C)	
		75-84%		8 (осум) (B-)	
		85-94%		9 (девет) (A-/B+)	
		95-100%		10 (десет) (A/A+)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Lacarbonara. W.	Non-linear structural mechanics – Theory, Dynamical Phenomena and Modeling	Springer	2013
	2.	<a href="#">Rao V. Dukkipati</a>	MATLAB for	New Age	2009
	3.		MATLAB &	Mathworks	2018
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ramin S. Esfandiari, Bei Lu, Bei Lu	Modeling and analysis of dynamic systems	Boca Raton	2018
	2.				
	3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИСТРАЖУВАЊА, МЕРЕЊА И ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИ</b>			
2.	Код	2MMS04			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет Скопје Институт за механика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I / зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Златко Петрески Проф. Д-р. Виктор Гаврилоски, Проф. Д-р. Кочо Анѓушев, Проф. Д-р. Даме Коруноски, Вонр. Проф. Д-р. Христијан Мицкоски, Доц. Д-р. Јована Јованова			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии		
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Изучување на разни видови мерни системи и компоненти на системите. Техники на мерење на физички големини. Процесирање на сигнали и обработка на анализа на податоци.			
11.	Содржина на предметната програма:  Оспособеност за спроведување на мерења, обработка и анализа на податоци од мерењата. Сигнали и нивна класификација. Фуриева анализа: Фуриевии серии, Фуриева трансформација, z-трансформација. Врска помеѓу опишување на сигналите во временски и фреквентен домен. Теорема на семплирање. Лапласова трансформација. Филтрирање: Импулсен одговор и трансфер функција, корелација. Филтрирање: идеални LPF,HPF и BPF. Мерни системи: статички карактеристики, динамички карактеристики. Електрични компоненти и претворање на сигнали. Појачување, изолација, филтрирање, претворање. Мерни мостоци: неурамнотежени и урамнотежени мостови и принципи на мерење. Сензори, претворувачи и актуатори. Мерни техники и мерење на положба, брзина, забрзување. Мерни техники и мерење на сила, момент и притисок. Мерни техники и мерење на температура и проток. Обработка на експериментално добиени податоци.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време	30+88+30+2+30= 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа,	88 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	2 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%	
	17.3	Активност и учество	10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	0-50%	5 (пет) (F)	
		51-64%	6 (шест) (D)	
		65-74%	7 (седум) (C)	
		75-84%	8 (осум) (B-)	
		85-94%	9 (девет) (A-/B+)	
		95-100%	10 (десет) (A/A+)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Д Станковиќ	Физичко техничка мерења	Београд	1997
	2.	B.P. Lathi	Signal Processing and Linear Systems		1998
	3.	Stewen W. Smith	Digital Signal processing (2 <sup>nd</sup> edition)	California Technical Publishing	1999
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Andreas Antoniou	Digital Signal Processing	Mc Graw Hill	2006
	2.				
	3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МЕТОД НА КОНЕЧНИ ЕЛЕМЕНТИ</b>			
2.	Код	2MMS05			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи / Мехатроника			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет Скопје Институт за механика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I / зимски и летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Даме Коруноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи на јакосна и динамичка анализа со метод на конечни елементи. Примена на методите на јакосна и динамичка анализа преку употреба на програмски пакети				

11.	Содржина на предметната програма: Основи на линеарна теорија на еластичност. Општа теорија на методот на конечни елементи (МКЕ). Дводимензионални модели на конечни елементи. Тродимензионални модели на конечни елементи. Примена на компјутерски програми за анализа со МКЕ. Практични аспекти од моделирање со МКЕ. Примена на компјутерски софтвер за анализа со МКЕ. Напонско-деформациона состојба на статички оптоварени конструктории. Динамика на крути тела. Динамичка анализа. Динамика на еластични Тела. Динамичка анализа со МКЕ. Примена на компјутерски софтвери за динамичка анализа со МКЕ. Напонско-деформациона состојба на динамички оптоварени конструктории.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време	30+88+30+2+30= 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа,	88 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	2 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			50+50
	17.1	Тестови	60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%	
	17.3	Активност и учество	10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	0-50%		5 (пет) (F)
		51-64%		6 (шест) (D)
		65-74%		7 (седум) (C)
		75-84%		8 (осум) (B-)
		85-94%		9 (девет) (A-)/B+
		95-100%		10 (десет) (A/A+)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година



22.1.	1.	Klaus – Jurgen Bathe	Finite Element Procedures – 2 <sup>nd</sup> edition	Prentice Hall, Pearson Education, Inc.	2014
	2.	Mats G. Larson, Fredrik Bengzon	The Finite Element Method: Theory, Implementation and Practice	Springer	2010
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Esben Byskov	Elementary continuum mechanics for everyone	Springer	2013
	2.				
	3.				

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наставен предмет	<b>ВИБРАЦИИ ВО МАШИНСТВО</b>			
2.	Код	2MMS06			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи/Мехатроника			
4.	Организатор на студиска програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика			
5.	Степен	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	И/зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Златко Петрески, Проф. Д-р Кочо Анѓушев, Проф. Д-р Даме Коруноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции)	Запознавање со вибрациите и нивните параметри, изучување на концепти за контрола со вибрациите и нивна примена.			

11.	Содржина на предметната програма:				
	Основни поими и концепти за анализа и контрола на вибрациите. Системи со еден и повеќе степени на слобода. Слободни и принудни осцилации. Моделирање и симулација на системите. Анализи во временски и фреквентен домен. Пасивни системи за управување и контрола врз вибрациите. Мерење на вибрациите. Влијание на вибрациите врз човекот.				
12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположливо време	30+88+60+2 = 180 саати			
15.	Форми на наставни активности	15.1	Предавања – теоретска настава		30 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		88 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		60 часови
		16.2	Самостојни задачи		часови
		16.3	Домашно учење		60 часови
17.	Начин на оценување		50+50 = 100%		
	17.1	Тестови			60%
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)			30%
	17.3	Активност и учество			10%
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		0-50%		5 (пет) (F)
			51-64%		6 (шест) (D)
			65-74%		7 (седум) (C)
			75-84%		8 (осум) (B-)
			85-94%		9 (девет) (A-/B+)
			95-100%		10 (десет) (A/A+)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит:		Реализирани активности 16.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата:		Македонски / Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература:				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Проф. д-р. Виктор Гаврилоски Проф. д-р Златко Петрески	Контрола на вибрации	Умножени предавања	2011
	2.	Inman, D.J.	Vibration with control	John Wiley&Sons	2006
	3.	Guglielmino, E. et. All.	Semi-active suspension control	Springer	2008

	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	S. Graham Kelly	Mechanical Vibrations – Theory and Application	Cengage Learning	2012
		2.	F. Fahy	Advanced Application in Acoustics, Noise and Vibration	Spon Press	2004
		3.	Peter Hagedorn, Gottfried Spelsberg-Korspet	Active and passive vibration control of structures	Springer	2014

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наставен предмет	<b>ДИЗАЈН НА МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ</b>			
2.	Код	2МНТ02			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи/Мехатроника			
4.	Организатор на студиска програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика			
5.	Степен	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	И/зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. Д-р. Христијан Мицкоски Доц. Д-р Јована Јованова			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Дизајнирање на мехатроничките системи преку мехатронички приод.				
11.	Содржина на предметната програма:  Запознавање со процесот на дизајнирање во мехатрониката како и општ опис на технологиите применети во мехатроничкиот метод. Изучување на клучните елементи и техники, како и процесите користени при дизајнирање на систем во мехатрониката. Напредни методи за проектирање на мехатроничките системи. Мехатронички дизајн на процес и негови предности во однос на традиционалниот инженерски пристап.				
12.	Методи на учење:				

13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ECTS x 30 саати = 180 саати			
14.	Распределба на расположливо време		30+88+60+2 = 180 саати			
15.	Форми на наставни активности	15.1	Предавања – теоретска настава		30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		88 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		60 часови	
		16.2	Самостојни задачи		часови	
		16.3	Домашно учење		60 часови	
17.	Начин на оценување		50+50 = 100%			
	17.1	Тестови			60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)			30%	
	17.3	Активност и учество			10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		0-50%		5 (пет) (F)	
			51-64%		6 (шест) (D)	
			65-74%		7 (седум) (C)	
			75-84%		8 (осум) (B-)	
			85-94%		9 (девет) (A-/B+)	
			95-100%		10 (десет) (A/A+)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит:		Реализирани активности 16.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата:		Македонски / Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература:					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	22.2					
		Ред. Број				
		1.				
		2.				
		3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>МАШИНИ И МЕХАНИЗМИ</b>
2.	Код	2MMS07
3.	Студиска програма	Механика и машински системи/ Мехатроника

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет Скопје Институт за механика		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус		
6.	Академска година / семестар	I / зимски и летен	7.	Број на ЕКТС кредити   6
8.	Наставник	Вонр. Проф. д-р. Христијан Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии		
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Вовед во проектирање на автоматски постројки, манипулатори и специјални работи. Преоктирање на механизми со вграден „математички интелект”. Изучување на механичко-математички модел за синтеза на механизмите кои се јадро за модерното мехатроничко проектирање.			
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед и развој на синтеза на механизми. Мехатронен приод за синтезата на механизмите. Улогата на механизмите во мехатрониката. Основни задачи и општи методи за синтеза на механизми. Синтеза на преносни механизми – лостови и брегови механизми. Синтеза на преносни механизми – со еластичен елемент и профилиран погонски член. Синтеза на механизми кои генерираат траекторија – со константен преносен однос и променлив преносен однос. Синтеза на механизми кои генерираат поместување – од типот на Стефенсон и Ута. Матрици за поместување на тврдо тело. Оптимизациона синтеза на механизми.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време	30+88+30+2+30= 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа,	88 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	2 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%	
	17.3	Активност и учество	10%	

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		0-50%	5 (пет) (F)	
			51-64%	6 (шест) (D)	
			65%-74%	7 (седум) (C)	
			75%-84% бода	8 (осум) (B-)	
			85%-94%	9 (девет) (A-/B+)	
			95%-100%	10 (десет) (A/A+)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Karnopp C., Masargolis L.D. and Rosenberg C.R.	System Dynamics: Modeling and Simulation of Mechatronic Systems		2000
	2.	В. Б. Глабов	Синтез на механизми в роботехниката		1992
	3.	Biran A. and Breiner M.	MATLAB for engineers	Addison Wesley	1995
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>БУЧАВА ВО РАБОТНА И ЖИВОТНА</b>			
2.	Код	2MMS09			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет Скопје Институт за механика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I / зимски и летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6

8.	Наставник	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Општи познавања за звук, звучно поле и акустика. Методи за мерење на бучава во животна и работна средина, регулатива за бучава, видови звучни бариери, проектирање звучни бариери.			
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими за звук, звучно поле. Појава и облик на звукот. Поим за бучава. Извори на бучава. Техники за мерење. Стандардизација и регулатива за заштита од бучава. Бучава од патен, воздушен и железнички сообраќај. Бучава во работна средина. Елементи на звучна заштита кај објекти од инфраструктура. Мерки за заштита од бучава во животна и работна средина. Видови на звучни бариери. Елементи и начин на изработка на карти на бучава. Вибрации и нивно влијание на околината.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположивото време	30+88+30+2+30= 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа,	88 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	2 часови
		16.3.	Домашно учење	30 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови	60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%	
	17.3	Активност и учество	10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	0-50%	5 (пет) (F)	
		51-64%	6 (шест) (D)	
		65-74%	7 (седум) (C)	
		75-84%	8 (осум) (B-)	
		85-94%	9 (девет) (A-/B+)	
	95-100%	10 (десет) (A/A+)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски, Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			

		Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.		Istavan L. Ver Leo L. Beraner	Noise and vibration control engineering	John wiley and sons., Inc	2006
	2.		David A. Bies Colin H. Hansen Carl Q. Howard	Engineering noise control (5 <sup>th</sup> edition)	CLC Press	2018
	3.					
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.		Sinha, Priyabrata	Signal Processing Fundamentals (Chapter 2)	Springer	2010
	2.		Gilbert Strang	Signal processing for everyone		2000
	3.					

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наставен предмет	<b>ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРЕН ПРОЕКТ</b>				
2.	Код	2MMS10				
3.	Студиска програма	Механика и машински системи/Мехатроника				
4.	Организатор на студиска програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика				
5.	Степен	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	И/летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски, Проф. Д-р Кочо Анѓушев, Проф. Д-р Даме Коруноски, Вонр. Проф. Д-р Христијан Мицкоски, Доц. Д-р Јована Јованова				



9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции)  Проектно ориентиранот 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:  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:			
13.	Вкупен расположлив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположливо време	30+88+60+2 = 180 саати		
15.	Форми на наставни активности	15.1	Предавања – теоретска настава	30 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	88 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	60 часови
		16.2	Самостојни задачи	часови
		16.3	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување		50+50 = 100%	
	17.1	Тестови	60%	
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)	30%	
	17.3	Активност и учество	10%	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		0-50%	5 (пет) (F)
			51-64%	6 (шест) (D)
			65-74%	7 (седум) (C)
			75-84%	8 (осум) (B-)
			85-94%	9 (девет) (A-/B+)
		95-100%	10 (десет) (A/A+)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит:		Реализирани активности 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата:		Македонски / Англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			
22.	Литература:			
	Задолжителна литература			

22.1	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.	Наставен предмет	<b>СЕНЗОРИ И АКТУАТОРИ</b>			
2.	Код	2МНТ01			
3.	Студиска програма	Механика и машински системи/Мехатроника			
4.	Организатор на студиска програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика			
5.	Степен	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I / зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р. Јована Јованова Проф. Д-р. Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции)  Запознавање со физичките принципи на кои базираат современите сензори и запознавање со карактеристиките на сензорите. Запознавање со принципите на работа на актуаторите кои се применуваат во мехатроничките системи, нивната функционалност и методите за управување со движења.				
11.	Содржина на предметната програма:  Карактеристики на сензорите: статички и динамички. Физички принципи на кои базираат сензорите. Аквизиција, приспособување и анализа на сигналите: појачување, возбудување, мерни мостови, шум. Сензори за: температурни мерења, мерење на проток, мерење на сила и напон, мерење на брзина и забрзување, оптички и ултразвучни мерења. Актуатори во мехатроничките системи: типови и поделба. Применливост на различни типови на актуатори. Преглед на конструкција и принцип на работа на електрични мотори, електромагнетни актуатори, серво мотори, степ мотори и линеарни актуатори. Хидраулични и пневматски актуатори. Неконвенционални актуатори: принцип на работа и применливост. Интелегентни актуатори.				

12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположлив фонд на време		6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
14.	Распределба на расположливо време		30+88+60+2 = 180 саати		
15.	Форми на наставни активности	15.1	Предавања – теоретска настава		30 часови
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		88 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		60 часови
		16.2	Самостојни задачи		часови
		16.3	Домашно учење		60 часови
17.	Начин на оценување		50+50 = 100%		
	17.1	Тестови			60%
	17.2	Семинарска работа / проект (презентација: усна и писмена)			30%
	17.3	Активност и учество			10%
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		0-50%		5 (пет) (F)
			51-64%		6 (шест) (D)
			65-74%		7 (седум) (C)
			75-84%		8 (осум) (B-)
			85-94%		9 (девет) (A-/B+)
			95-100%		10 (десет) (A/A+)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит:		Реализирани активности 16.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата:		Македонски / Англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература:				
22.1	Задолжителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Петрески, З., Гаврилоски, В.	Сензори и актуатори кај мехатроничките системи	Умножени предавања	2011
	2.	Pawlak A.M.	Sensors and Actuators in Mechatronics : Design and Application	CRC Press	2007
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. Број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Bentley J.	Principles of Measurement systems	Springer	2005

		2.	Janocha Hartmut	Actuators	Springer, Verlag, Berlin	2004
		3.	Fraden J.	Handbook of Modern Sensors: physics, design and application	Springer	2004

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Теорија на турбомашини и CFD симулации				
2.	Код	2AFI04				
3.	Студиска програма	АФИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор				
6.	Академска година / семестар	I/зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставници	Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков				
9.	Предуслови за запишување на предметот	-				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напредни методи во проектирањето и дизајнот на турбомашините. Примена на нумерички (CFD) симулации во процесот на моделирање на струењето.					
11.	Содржина на предметната програма: Физички и математички модели за пресметка на струењето низ стационарните и подвижните делови на турбомашините. CFD солвери, можности и примена. Модели за верификација. Истражување на влијателните фактори при конструкција на хидрауличните турбини.					
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	6 ECTS x 30 часа = 180 часови				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 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	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови				75 %
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)				25 %

17.3.	Активност и учество					0 %
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 %		5 (пет) (F)		
		51-64 %		6 (шест) (D)		
		65-74 %		7 (седум) (C)		
		75-84 %		8 (осум) (B-)		
		85-94 %		9 (девет) (A-/B+)		
		95-100 %		10 (десет) (A/A+)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит					
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски / Англиски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкета				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Lakshminarayana B.	Fluid Dynamics and Heat Transfer of Turbomachinery	Wiley Science	2011
		2.	Hirsch C.	Numerical Computation of Internal and External Flows: The Fundamentals of Computational Fluid Dynamics	Butterworth-Heinemann	2007
		3.				
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.				
		2.				
3.						

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси			
2.	Код	2AFI08			
3.	Студиска програма	АФИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор			
6.	Академска година / семестар	1/зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставници	Проф. д-р Лазе Трајковски Вонр. проф. д-р Емил Заев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):				

	Информатика, кодови и кодирање на нумеричките податоци, надежност на кодирањето. Дигитална техника, генеза на логичките функции и логичките кола Техничка изведба на управувачките системи. Синтеза на секвенцијални автомати. Управувачки периферии. Изведби и примери на примена на современи управувања. Оспособеност за проектирање на управувачки системи и поставување на критериуми за избор на техниката на уптавување. Примена на современи техники на управување во автоматизацијата на машини и процеси.			
11.	Содржина на предметната програма: Информатика -Општи појмови. Количини на информации. Бројни системи. Бинарни системи. Основни закони и теореми на Буловата алгебра. Кодови и кодирање на нумеричките податоци. Надежност на кодирањето . Дигитална техника -Логички функции. Нормална (канонична) форма на логичките функции. Генеза на логичките функции и логичките кола. Методи за минимизација на логичките функции. Непотполни логички функции. Техничка изведба на управувачките системи. Техничка изведба на основните логички функции - електрични, електронски компоненти. Техничка изведба на основните логички функции со пневматски и флуидички компоненти. Дигитални функционални единици. Високоинтегрирани електронски компоненти. Составни елементи на модерните управувачки системи. Конечни автомати - Бинарно управување. Комбинациони автомати. Системи со повеќе излези. Секвенцијални автомати. Синтеза на секвенцијалните автомати. Синтеза на автомати со бистабилни мемориски елементи. Управувачки периферии -Сензори за идентификација на процесот. Сензори за позиција. Сензори за сила и притисок. Сензори за температура. Мерачи на проток. Проектирање на управувањата - Инженерски методи за синтеза на управувањето. Каскадна метода. Метода - чекор по чекор. Реализација на дополнителните барања во управувачките процеси. Изведби и примери на современи управувања -Основи на програмибилно мемориско управување (МПУ). МПУ - модули. Примена на индустриски сметачи во управувачката техника. Примери на примена на современи управувања.			
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часа = 180 часови		
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 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	30 часови
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		50 %
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		50 %
	17.3.	Активност и учество		0 %
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 %	5 (пет) (F)
			51-64 %	6 (шест) (D)
			65-74 %	7 (седум) (C)
			75-84 %	8 (осум) (B-)
			85-94 %	9 (девет) (A-/B+)

		95-100 %	10 (десет) (A/A+)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 16.1, 16.2, 16.3			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски / Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	H. Murrenhoff, W.D. Goedecke	Steuerungs- und Schaltungstechnik Umdruck zur Vorlesung	WTH Aachen	1997
	2.	С.Зарић.	Аутоматизација производње	Машински факултет - Београд	1981
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	<b>Претприемништво</b>			
2.	Код	2ПМ10			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за производно инженерство и менаџмент			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година / семестар	И/зимски и/или летен	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за започнување и водење на мал бизнис; за препознавање на деловните можности, за преземање на пресметан ризик во започнување на нови деловни потфати				
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемачко учење, концепт на претприемништво, препознавање на важноста на претприемништвото во развојот на економијата на национално и регионално ниво, препознавање и соработка со сите стејкхолдери на претприемачкиот еко систем, генерирање на бизнис идеи, развој на бизнис модел, развој на нови производи / услуги, развој на бизнис стратегија, лоцирање и аплицирање за финансиски средства.				
12.	Методи на учење:				

	а) класични предавања; б) гости предавачи; в) решавање на случаи; г) презентации од студенти; д) видео филмови; е) домашна задача				
13.	Вкупен расположив фонд на време			6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тест (завршен)			50 %
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			40 %
	17.3.	Активност и учество			10 %
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			до 50 %	5 (пет) (F)
				51-64 %	6 (шест) (D)
				65-74 %	7 (седум) (C)
				75-84 %	8 (осум) (B-)
				85-94 %	9 (девет) (A-/B+)
				95-100 %	10 (десет) (A/A+)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		изработка на семинарска задача		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Евалуациски формулар		
22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Радмил Поленаковиќ (едитор) и група на автори	Како до сопстен бизнис?	НЦРИПУ принт	2012
	2.	Различни автори	Случаи од интернет, списанија, видео материјали од интернет		
3.					
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	R. Hisrich, M. Peters, D. Shepherd	Entrepreneurship (10 <sup>th</sup> )	McGraw-Hill	2016
	2.	H. M. Neck	Entrepreneurship:	SAGE	2017



				The Practice and Mindset	Publications	
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Методи на оптимизација				
2.	Код	2ОМ105				
3.	Студиска програма	Мехатроника				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Машински факултет, Институт за механика				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	I / ЗИМСКИ	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Алекса Малчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи на оптимизации, во еднодимензионален и повеќе димензионален случај. Развој на критичко мислење за тоа кој метод во која ситуација може да се примени. Примена на методите на оптимизации за решавање на технички проблеми од најразличен вид(еднодимензионални и повеќе димензионални) во мехатрониката. Симулација на методите со помош на соодветен софтвер.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во теорија на оптимирање. Еднодимензионални методи на оптимирање. Посебен акцент на стандардните методи на оптимирање како што се Методот на Фибоначи, Методот на златен пресек, Методот на Њутн, методот со криви од втор и трет ред и низа други методи . Повеќе димензионални методи на оптимирање. Посебен оглед на методите без ограничување, како што се методите на Хук-Џивс, модифицираниот метод на Хук-Џивс, Методот на Нелдер-Мид, Градиентни методи, Метод на квадратна функција, Методот на Њутн за функции од повеќе променливи, Методот на Powel-Fletcher-Davidson. Потоа посебен оглед на методите со ограничувања, како што се Ограничувања во вид на равенства, Методот на Лагранж, Ограничувања во вид на неравенства, Услови на Кун-Такер, Комплексен метод, Метод на Хук-Џивс за функции од повеќе променливи и низ други методи. Конвексност-конкавност и методи на оптимирање. Целосна имплементација					
12.	Методи на учење: Презентации, интерактивни предавања на студентите, вежби, посета на компании(по можност), гости-предавачи од практиката(по можност), самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување(методи на користење на matlab-техники во решавање на истите).					
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 30 + 30 + 60 = 180 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа)	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		

		16.2.	Самостојни задачи	30 часови
		16.3.	Домашно учење	60 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		40 бодови
	17.3.	Активност и учество		10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 64 бода	6 (шест) (D)
			од 65 до 74 бода	7 (седум) (C)
			од 75 до 84 бода	8 (осум) (B-)
			од 85 до 94 бода	9 (девет) (A-/B+)
			од 95 до 100 бода	10 (десет) (A/A+)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 16.1, 16.2, 16.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети	
22.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
22.1.	1.	B.D. Bandi	Basic optimization methods	Edvard Arnold Publ., London
	2.	R. Fletcher	Practical Methods of Optimization	John Wiley & Sons
	3.	J. Petric, S.Zlobec	Nelinerano programiranje	Научна Књига Београд
	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
22.2.	1.	А. Малчески	Предавања по методи на	/
	2.			
	3.			

<b>Прилог бр.3</b>		<b>Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии</b>			
Наслов на наставниот предмет		Веројатносни модели и симулации			
Код		20MI06			
Студиска програма		Мехатроника			
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, Машински факултет, Институт за механика			
Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус			
Академска година / семестар		I / ЗИМСКИ	7.	Број на ЕКТС кредити	6
Наставник		Проф. д-р Никола Тунески			
Предуслови за запишување на предметот		Завршени додипломски студии			

Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со веројатносни модели, основни техники на стохастичко моделирање, случајни процеси и методи на симулација. Креирање на веројатносни модели и нивна симулација со помош на соодветен софтвер.				
Содржина на предметната програма: Комбинаторика: Основни поими, варијации, пермутации, комбинации. Веројатност: историјат, случајни настани. Дефиниција на веројатност и класичен простор на веројатност. Условна веројатност и независност на настани. Тотална веројатност и формула на Бајес. Серии независни експерименти. Случајни големини и нивни бројни карактеристики. Дискретни и непрекинати функции на распределба. Вериги на Марков. Поасонов процес. Што е симулација? Презентирање на потребите од симулации. Случајни броеви. Генерирање на дискретни случајни променливи. Генерирање на непрекинати случајни променливи. Симулација на дискретни настани. Статистичка анализа на податоци добиени со симулација.				
Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување				
Вкупен расположив фонд на време		6 ECTS x 30 часови = 180 часови		
Распределба на расположивото време		30 + 30 + 30 + 30 + 60 = 180 часови		
Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2)	30 часови	
	15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа)	30 часови	
Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
	16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
	16.3.	Домашно учење	60 часови	
Начин на оценување				
Тестови		50 бодови		
Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		40 бодови		
Активност и учество		10 бодови		
Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
	од 51 до 64 бода		6 (шест) (D)	
	од 65 до 74 бода		7 (седум) (C)	
	од 75 до 84 бода		8 (осум) (B-)	
	од 85 до 94 бода		9 (девет) (A-/B+)	
	од 95 до 100 бода		10 (десет) (A/A+)	
Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 16.1, 16.2, 16.3		
Јазик на кој се изведува наставата		Македонски		
Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети		
Литература				
Задолжителна литература				
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

1.	Sheldon Ross	Introduction to Probability Models	Academic Press	2000.
2.	Sheldon Ross	Simulation	Academic Press	2000
3.				
Дополнителна литература				
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Чакмаков Д.	Веројатност и статистика за	Универзитетск и учебник	2015
2.				
3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Стандарди и технички прописи			
2.	Код	2MMS08			
3.	Студиска програма	ММС, МХТ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Институт за механика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	I / зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р. Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции)				
	· Запознавање со техничките прописи и стандарди и начините на нивна примена.				
11.	Содржина на предметната програма:				
	· Вовед во државните техничките прописи (закони, уредби, правилници) кои ги носат државните органи, како и Европските директиви и уредби. Вовед во техничките стандарди (ISO, IEC, EN, DIN и др.) донесени од тело или организација за акредитирана стандардизација. Примена на техничките прописи и стандарди при методолошки пристап во истражување на инженерските проблеми.				
12.	Методи на учење:				
	· Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30+88+60+2 = 180 саати			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа)	88 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови	

.		16.2.	Самостојни задачи	2 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17	Начин на оценување					
.	17.1.	Тестови		60 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		30 бодови		
	17.3.	Активност и учество		10 бодови		
18	.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
			од 51 до 64 бода	6 (шест) (D)		
			од 65 до 74 бода	7 (седум) (C)		
			од 75 до 84 бода	8 (осум) (B-)		
			од 85 до 94 бода	9 (девет) (A-/B+)		
			од 95 до 100 бода	10 (десет) (A/A+)		
19	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 16.1, 16.2, 16.3				
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22	Литература					
.	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

**17. Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 5 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.25/2011) и Правилникот за измени и дополнувања на Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (“Службен весник на Република Македонија”, бр.154/2011)**

Во реализацијата на студиската програма по Механика и машински системи учествуваат следните наставници:

Проф. Д-р Даме Коруноски  
 Проф. Д-р Златко Петрески  
 Проф. Д-р Виктор Гаврилоски  
 Проф. Д-р Кочо Анѓушев

Вонр. проф. Д-р Христијан Мицкоски  
 Доц. Д-р Јована Јованова  
 Проф. Д-р Душан Чакмаков  
 Проф. Д-р Никола Тунески  
 Проф. Д-р Алекса Малчески  
 Проф. Д-р Зоран Марков  
 Проф. Д-р Радмил Поленакоскиќ  
 Проф. Д-р Емил Заев  
 Проф. Д-р Лазе Трајковски

По потреба во реализацијата на наставата учествуваат и наставници од други организациони единици (институт, оддел) на Машинскиот факултет во Скопје и од други високообразовни установи, согласно законската постапка за избор на предметни програми и ангажирање на наставници во наставата.

Наставно- научниот совет на Факултетот внимава за исполнување на одредбите од Законот за високото образование, за оптовареноста на наставниците.

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	<b>Виктор Гаврилоски</b>		
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	Машински факултет, УКИМ
		Магистер на технички науки	1999	Машински Факултет, УКИМ
		Дипломиран машински инженер	1995	Машински Факултет, УКИМ
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, 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 факултет-Скопје		Редовен професор од областа: 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.	Механика 1	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.	Мехатронички системи	Мехатроника / Машински факултет – Скопје		
	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.	Вибрации во машинството	Механика / Машински факултет – Скопје		
	2.	Основи на мехатрониката и електромеханички системи	Механика / Машински факултет – Скопје		
	3.	Методи за јакосна и динамичка анализа	Мехатроника / 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.	Методологија на научноистражувачка работа	Машинство / Машински факултет – Скопје		
	2.				
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Jovanova, J., <b>Gavriloski, V.</b> ,	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.	J.Jovanova, <b>V.Gavriloski</b> , M.Djidrov, G.Tasevski,	Model Based Vibration Control of Smart Flexible Structure Using Piezoelectric Transducers	FME Transactions Vol. 43 (2015) pp. 70-75
		3.	<b>V.Gavriloski</b> , J.Jovanova, G.Tasevski, M.Djidrov,	Development of new air spring dynamic model,	FME Transactions Vol. 42 (2014) pp. 305-310
		4.	M.Djidrov, <b>V.Gavriloski</b> , J.Jovanova,	Vibration analysis of cantilever beam for damage detection,	FME Transactions Vol. 42 (2014) pp. 311-316

5.			
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	COST Action TU0901	Integrating and harmonising sound insulation aspects in sustainable urban housing constructions	Project financed by European Commission, 2009-2013
2.	TEMPUS IV Project: 158644 –JPCR	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS”	Project financed by European Commission, 2009-2013
3.	Раководител на национален научен проект	Анализа на динамичките карактеристики на пневматски еластичен елемент финансиран	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, март 2014 – декември 2014 год.
4.			
5.	Илиевски, А. (главен истражувач), Гаврилоски, В. (соработник- млад истражувач) и други	Некои специфичности во динамичката напонска состојба на тешко термомеханички оптеретени елементи вградени во енергетски машини и постројки.	Научноистражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 1999-2002
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.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
11.1.	Дипломски работи		40	
11.2.	Магистерски работи		7	
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
	1.			
	2.			
	3.			

<b>Прилог бр. 4</b>		<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>		
1.	Име и презиме	Алекса Малчески		
2.	Дата на раѓање	12.03.1964		
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)		
4.	Наслов на научниот	Доктор на математички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно сестекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на математички науки	2002	Природно-математички факултет, УКИМ
		Магистерна математички науки	1996	Природно-математички факултет, УКИМ
	Дипломиран математичар	1988	Природно-математички факултет, УКИМ	
6.	Подрачје, поле и област	Подрачје	Поле	Област

	на научниот степен магистер	природно – математички	математика	комплексна и функционална анализа
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје природно–математички	Поле математика	Област 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 Универзитет “Св Кирили Методиј” Машински факултет-Скопје	Звање во кое е избран и област Редовен професор од областа: Математика	
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	Насловнапредметот	Студиска програма/институција	
	1.	Математика 1	сите / Машински факултет-Скопје	
	2.	Математика 2	сите / Машински факултет-Скопје	
	3.	Применети оптимизации	Мехатроника/Машински факултет-Скопје	
9.2.	Список на предмет и кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	сите / Машински факултет–Скопје	
	2	М4 Одбрани поглавја од инженерска математика	Мехатронички системи / Машински факултет– Скопје	
	3	М4 Selected topics in Applied Mathematics	Sustainable energy and environment/ Машински факултет– Скопје	
	4	М4 Методи на оптимизација	Мехатронички системи / Машински факултет– Скопје	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Насловнапредметот	Студиска програма/институција	
	1.	Напредни поглавја од применета математика	сите / Машински факултет-Скопје	
	2.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Malcheski, S., Anevska, K., <b>Malcheski, A.</b>	New fixed point theorems for $T_f$ type contractive conditions in 2-Banach	Matematički bilten, Vol. 42, No. 1, pp. 57-64,
	2.	Malcheski, R., <b>Malcheski, A.</b> , Anevska, K., Glavche, M.	The role of the elementary number theory in the work with mathematically gifted students: the capabilities and challenges	Teacher Vol. 12, No. 1, pp. 127-139

	3.	<b>Malčeski, A.,</b> Malčeski, S., Anevaska, K., Malčeski, R.	New Extension of Kannan and Chatterjea Fixed Point Theorems on Complete Metric Spaces	British Journal of Mathematics & Computer Science, Vol. 17, Issue 1, pp. 1-10, 2016
	4.	Malčeski, S., <b>Malčeski, A.,</b> Anevaska, K., Malčeski, R.	Another characterization's of 2-pre-Hilbert Space	IJSIMR, e-ISSN 2347-3142, p-ISSN 2346-304X, Vol. 3, Issue 2, pp. 45-54,
	5.	Malčeski, R., Manova-Erakovic, V., <b>Malčeski, A.</b>	Some Inequalities in Quasi 2-normed Space $L^p(\mu)$ ,	British Journal of Mathematics & Computer Science, Vol. 15, Issue 2, pp. 1-9
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Алекса Малчески, Олег Мушкаров, Дончо Димовски, Петар Бојваленков	Ученички институт	Меѓународен проект, МАНУ-БАН
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Малчески, Р., <b>Малчески, А.</b>	Вовед во елементарна теорија на броеви	СММ, Скопје, 2015
	2.	Малчески, Р., <b>Малчески, А.</b>	Функции и функционални равенки	СММ, Скопје
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Гроздев, С., <b>Малчески, А.</b>	Малку математика на шаховска табла I	Нумерус, 2016
	2.	Гроздев, С., <b>Малчески, А.</b>	Малку математика на шаховска табла II	Нумерус, 2016
	3.	<b>Малчески, А.,</b> Малчески, Р.	Теорема на Чева	Сигма 113, Скопје ,2018
	4.	Малчески, Р., <b>Малчески, А.</b>	Откривање на непознат број, магија или метаматика	Нумерус, Скопје
	5.	Малчески, С., <b>Малчески, А.</b>	Теорема на Проломеј	Сигма 112, Скопје
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		

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно истражувачки 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/конференциј	Година
1.				
2.				
3.				

Прилогбр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	<b>Чакмаков Душан</b>			
2.	Дата на раѓање	18.02.1959			
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)			
4.	Наслов на научниот	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,УКИМ	
		Магистер на технички науки	1987	Електротехнички Факултет,УКИМ	
		Дипломиран математичар-информатичар	1982	Математички Факултет,УКИМ	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички	Информатика	Програмски јазици	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Природно-математички	Информатика	Мултимедиски системи и 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		Звањевоекоеизбраниобласт	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факултет-Скопје		Редовен професор од областа: 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	Индустриско инженерство и менаџмент/Машински факултет– Скопје	
	2.	Основи на програмирање	Сите /Машински факултет–Скопје	
	3.	Структурно програмирање	Мехатроника /Машински факултет–Скопје	
	4.	Бази на податоци	Индустриско инженерство и менаџмент/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 информатика	Сите /Машински факултет–Скопје	
	2.	Системски Софтвер	Мехатроника /Машински факултет–Скопје	
	3.	Напредно компјутерско програмирање	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.	Напредни поглавја од информатика	Сите /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.	Celakoska E., <b>Chakmakov D.</b> , Petrushevski M.	On Parameterization of Lorentz Boost Links	International Journal of Contemporary Mathematical Sciences, Vol. 10, 2015, no. 2, 85 – 90.
	2.	Celakoska E., Celakoska Jordanova V., <b>Chakmakov D.</b>	SO(3,C) Representation and Action on a Homogeneous Space in $C^3$	Communications in Mathematics and Applications, 9(4), 2018, 115-122.
	3.	Celakoska E., <b>Chakmakov D.</b>	On Complex Vectors in $C^3$ with Real Valued Scalar Product	Theoretical Mathematics and Applications 8(3), 1-6.
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
		Чакмаков Д.	Веројатност и статистика за инженери	Универзитетски учебник, 2015

10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години(до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
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 научно истражувачки 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.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно истражувачки 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/конференциј
		1.			
2.					
3.					

<b>Прилог бр.4</b>		<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>		
1.	Име и презиме	<b>Никола Тунески</b>		
2.	Дата на раѓање	16.07.1971		
3.	Степен на образование	VIII (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
		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; Применета математика и математичко моедлирање; Математичка статистика и операциони истражувања
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.	Компјутери и апликативен софтвер	Индустриски диузајн
	4.	Нумеричка математика	Заварување и заварени конструкции, Производна информатика	
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	сите студиски програми на МФС	

			математика и информатика	
	2.		Веројатносни модели и симулација	Мехатроника
	3.		Applied statistics	Lean management
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 субординации		Докторски студии по математички науки и примени, УКиМ, ПМФ
	2.	Теорија на еднолисниите функции и нејзина примена		Докторски студии по математички науки и примени, УКиМ, ПМФ
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
1.	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. <b>(2013 IMPACT FACTOR 0.433)</b>	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. <b>(2014 IMPACT FACTOR 0.773)</b>	Springer-Verlag / 2015
	3.	M. Nunokawa, H. Srivastava, N. Tuneski, B. Jolevska-Tuneska	Some Marx-Strohhacker Type Results for a Class of Multivalent Functions, <i>Miskolc Mathematical Notes</i> , Vol. 18 (2017), No. 1, 353–364. DOI: 10.18514/MMN.2017.1952 <b>(2015 IMPACT FACTOR 0.335)</b>	University of Miskolc, Hungary / 2017
	4.	M. Elin, D. Shoikhet, N. Tuneski	Parametric Embedding of Starlike Function, <i>Complex Anal. Oper. Theory</i> , (2017) 11:1543–1556. DOI 10.1007/s11785-016-0634-4	Springer / 2017
	5.	N. Tuneski, T. Bulboaca	Sufficient conditions for bounded turning of analytic functions, <i>Ukrainian Mathematical Journal</i> , Vol.70, No.8, (2018), 1118 – 1127. <b>(IMPACT FACTOR 2016: 0.228)</b>	Springer, Ukrainian Academy of Science / 2018
10.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
2.	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Thierry Bourgoignie,	Building Quality Infrastructure System in	Кралството Саудиска Арабија, 2018



		Ivan Hendrikx	Saudi Arabia	
	2.	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
	3.	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.
	4.	Ivan Hendrikx (Head of the project)	Strengthening of the Serbian system of market surveillance for non-food and food products	European Union (EU Contract Number: 2012/292-614)
	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 - 2018.
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. бр. ој	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Thomas, Derek K.; Tuneski, Nikola; Vasudevarao, Allu	Univalent functions. A primer	De Gruyter Studies in Mathematics, 2018.
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. бр. ој	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 $\alpha$ -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		нема	
	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. Нови резултати за некои класи повеќелисни функции, Елена Гелова	
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 $\alpha$ -convex Janowski type functions and class $U$ , Int. J. Appl. Math. Vol. 28 No 4 (2015), 415-425. doi: <a href="http://dx.doi.org/10.12732/ijam.v28i4.9">http://dx.doi.org/10.12732/ijam.v28i4.9</a>	Hikari, Bulgaria / 2015
		3.	N.Tuneski	Embedding $\alpha$ -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.	Simple Criteria for Bounded	Research

		Darus, E. Gelova	Turning of an Analytic Function, <i>Advances in Mathematics: Scientific Journal</i> , Vol. 1 No. 2 (2012), 87 - 93.	Publication, Macedonia / 2012
	6.	N. Tuneski, T. Bulboaca	On bounded turning of analytic functions, <i>Bulletin of Calcutta Mathematical Society</i> 106 (3) (2014), 189-200.	Calcutta Mathematical Society, India / 2014
12.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
2.	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, <i>Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics</i> , Vol.45 No.1 (2016), 121-128. <b>(2013 IMPACT FACTOR 0.433)</b>	Hacettepe University, Ankara, Turkey / 2016
	2.	N. Tuneski, M. Nunokawa, B. Jolevska-Tuneska	Extension of some results on univalent functions, <i>Journal of Inequalities and Applications</i> , Vol 2015, No. 1, 2015:322. DOI 10.1186/s13660-015-0845-7. <b>(2014 IMPACT FACTOR 0.773)</b>	Springer-Verlag / 2015
	3.	M. Nunokawa, H. Srivastava, N. Tuneski, B. Jolevska-Tuneska	Some Marx-Strohhacker Type Results for a Class of Multivalent Functions, <i>Miskolc Mathematical Notes</i> , Vol. 18 (2017), No. 1, 353–364. DOI: 10.18514/MMN.2017.1952 <b>(2015 IMPACT FACTOR 0.335)</b>	University of Miskolc, Hungary / 2017
	4.	M. Elin, D. Shoikhet, N. Tuneski	Parametric Embedding of Starlike Function, <i>Complex Anal. Oper. Theory</i> , (2017) 11:1543–1556. DOI 10.1007/s11785-016-0634-4	Springer / 2017
	5.	N. Tuneski, T. Bulboaca	Sufficient conditions for bounded turning of analytic functions, <i>Ukrainian Mathematical Journal</i> , Vol.70, No.8, (2018), 1118 – 1127. <b>(IMPACT FACTOR 2016: 0.228)</b>	Springer, Ukrainian Academy of Science / 2018
12.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
3.	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
	1.	N. Tuneski, D. Shoikhet,	Starlike functions and semigroup generators	International Congress of
				Годин а 2018

			M. Elin		Mathematicians 2018 (ICM 2018), Rio de Janeiro, 01-09 August 2018.	
	2	N. Tuneski, D. Shoikhet, M. Elin	Some results about a filtration of starlike functions		Transform Methods and Special Functions 2017, 8th International Conference, Sofia, Bulgaria, 27-30 August 2017	2017
	3	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
	4	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
	5	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
	6	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

<b>Прилог бр.4</b>		<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>		
1.	Име и презиме	<b>Златко Петрески</b>		
2.	Дата на раѓање	24.06.1965		
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се	Образование	Година	Институција
		Доктор на	2004	Универзитет

	стекнал со научен степен	технички науки		„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	1989	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
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.	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.	Јакост на материјалите	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		3.	Вибрации и бучава	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		4.	Сензори, мерење и обработка на сигнали	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.	Инженерски системи	Механика и машински

				системи/Мехатроника - Машински факултет - Скопје	
		2.	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	Механика и машински системи- Машински факултет - Скопје	
		3.	Метод на конечни елементи	Механика и машински системи/Мехатроника - Машински факултет - Скопје	
		4.	Вибрации во машинство	Механика и машински системи/Мехатроника - Машински факултет - Скопје	
		5.	Бучава во работна и животна средина	Механика и машински системи- Машински факултет - Скопје	
		6.	Интердисциплинарен проект	Механика и машински системи/Мехатроника - Машински факултет - Скопје	
		7.	Мерења и мерни системи	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.	Методи и јакосна анализа на конструкции	Машинство/ Машински факултет - Скопје	
		2.	Анализа со метод на конечни елементи	Машинство/ Машински факултет - Скопје	
		3.	Заштита од вибрации и бучава	Машинство/ Машински факултет - Скопје	
		4.	Мерење и процесирање на сигнали	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.	Goce Tasevski, <b>Zlatko Petreski</b> , Dejan Šiškovski	Simulation of an actuator & drive of a wire drawing machine's mechatronic system using Matlab/Simulink	Mechanical Engineering Scientific Journal, Vol.32, No.1, pp. 1-7, 2014
		2.	Goce Tasevski, Kocho Angjushev, <b>Zlatko Petreski</b> , Dejan Shishkovski	Experimental measurements of system dynamics between two stages of wire drawing machine	Archive of Mechanical Engineering, Vol.LXII, No.1, pp. 61-72, 2015
		3.	Dejan Šiškovski, <b>Zlatko Petreski</b> , Goce Tasevski	Development of system for displacement measurement of a centilever beam with strain gauge sensor	Mechanical Engineering Scientific Journal, Vol.33, No.2, pp. 115-120, 2015
		4.	Atanas Nastev, <b>Zlatko Petreski</b>	High-voltage transformer noise measurements	Mechanical Engineering Scientific Journal Vol.33, No.2, pp. 121-125, 2015

	5.	<b>Zlatko Petreski, Goce Tasevski</b>	Blade Group Fatigue Calculation under Resonant Stresses	TEM Journal, Volume 6, Issue 1, Pages 173-180, February 2017
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. 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.	З. Петрески, А. Илиевски	Стручно мислење, анализа на динамичкото однесување и балансирање на вентилатор на конвертор број 1 во ФЕНИ ИНДУСТРИ	МФС/2014
	2.	З. Петрески, А. Илиевски	Стручно мислење за динамичкото однесување на вентилатори со балансирање во ИГМ НОВА СЛОГА	МФС/2014-2018
	3.	З. Петрески, М. Косевски, А. Илиевски	Мерење на забрзување на пробница за удар	ЦИРКО/2017 и 2018
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	58	

	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
		Година	
		1.	
		2.	
		3.	

<b>Прилог бр.4</b>		<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>		
1.	Име и презиме	Даме Коруноски		
2.	Дата на раѓање	01.01.1963		
3.	Степен на образование	VIII (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	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	Подрачје	Поле	Област



	научниот степен магистер	Технички науки	Машинство	Техничка механика и механика на тврсто тело
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички 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.	Механика 2	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		3.	Моделирање на механички системи и симулации	Мехатроника / Машински факултет - Скопје
		4.	Механика и динамика на материјални системи	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		5.	Пракса	сите 4-годишни 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.	Моделирање и симулација на системи	Механика и машински системи, Мехатроника / Машински факултет - Скопје	
	2.	Применета механика	Механика и машински системи / Машински факултет - Скопје	
	3.	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	Механика и машински системи / Машински факултет - Скопје	
	4.	Метод на конечни елементи	Механика и машински системи, Мехатроника / Машински факултет - Скопје	
	5.	Вибрации во машинство	Механика и машински системи, Мехатроника / Машински факултет - Скопје	
	6.	Машини и механизми	Механика и машински системи, Мехатроника / Машински факултет - Скопје	
	7.	Интердисциплинарен проект	Механика и машински системи, 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.	Еластичност и пластичност	Машинство / Машински факултет -	
	2.	Вибрации	Машинство / Машински факултет -	
	3.	Моделирање и анализа на динамички	Машинство / Машински факултет - Скопје	
	4.	Оптимизација на механизмите	Машинство / Машински факултет - Скопје	
	5.	Моделирање и симулација на мехатронички 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.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	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.
	2.	Мицкоски, И. (главен истражувач), Коруноски, Д. (соработник- млад истражувач) и други,.	Мехатронен приод кон синтеза на пневматски механизми од аспект на точноста и брзината за остварување на саканата траекторија на работниот	Научноистражувачк и проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004
	3.	Мицкоски, И. (главен	Меѓународен проект по	Научноистражувачк и
		истражувач), Коруноски, Д. (соработник- млад истражувач) и други,.	Мехатроника	проект финансиран од DAAD, Германија, 2001-
	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		≈ 35		
11.2.	Магистерски работи		завршени: 0, во изработка: 1		
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				
	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.				

<b>Прилог бр.4</b>		<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>			
1.	Име и презиме	<b>Јована Јованова</b>			
2.	Дата на раѓање	4.08.1985			
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)			
4.	Наслов на научниот	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, УКИМ	
		Магистер на технички науки	2010	Машински Факултет, УКИМ	
		Дипломиран машински инженер	2008	Машински Факултет, УКИМ	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки	Машинство	Мехатроника	
7.	Подрачје, поле и област	Подрачје	Поле	Област	

	на научниот степен доктор	Техничко-технолошки	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 факултет-Скопје		Доцент доктор од областа 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.	Механика 2	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		2.	Вовед во мехатроника	МХТ 5 семестар / Машинскиот факултет во Скопје
		3.	Механизми во роботика	МХТ 7 семестар / Машински факултет – Скопје
		4.	Јакост на материјалите	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје
		5.	Основи на мехатронички системи	ТИ; ПИ; МСКИ; АУС; ЕЕ; 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.	Применета механика	Механика и машински системи
		2.	Моделирање и симулација на системи	Механика и машински системи/Мехатроника
		3.	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	Механика и машински системи
		4.	Сензори и актуатори	Механика и машински системи/Мехатроника
		5.	Дизајн на мехатронички системи	Механика и машински системи/Мехатроника
	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.	Jovanova J., Frecker M., Hamilton R.F., Palmer T.A.	Target shape optimization of functionally graded shape memory alloy compliant mechanisms	Journal of intelligent Material Systems and Structures, October 2017
	2.	Jovanova J., Gavriloski V	Analytical and experimental modeling of a smart beam	Journal of vibroengineering, vol.16, Issue 7, pp 3409-3418, ISSN 1392 - 8716
	3.	Jovanova J., Frecker M., Nastevska. A.	Functionally graded cellular contact-aided compliant mechanism for energy absorbing	ASME 2018 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems, SMASIS2018-8175
	4.	Jovanova J., Frecker M., Domazetovska S.	Modeling of the interface of functionally graded superelastic zones in compliant deployable structures.	ASME 2018 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems, SMASIS2018-8176
	5.	Jovanova J., Gavriloski V., Anachkova M.	Modular origami robot inspired from a scorpion tail.	ASME 2018 Conference on Smart Materials, Adaptive Structures and Intelligent Systems. SMASIS2018-8177
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Емилија Целакоска, Јована Јованова и други	Конструкција на модел за извлекување релевантни информации од реални нелинеарни проблеми	2018
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Јована Јованова, Маја Аначкова	Кинематика и динамика	Интерна скрипта, 2017
	2.	Јована Јованова, Виктор Гаврилоски и др.	Uvod u mehatroniku	ISBN 978-9940-527-30-3
	3.			
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	завршени 9; во изработка 6		
	11.2.	Магистерски работи	завршени 0; во изработка 2		
	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			
		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/ Година
		1.			
		2.			
		3.			

<b>Прилог бр.4</b>		<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>		
1.	Име и презиме	<b>Христијан Мицкоски</b>		
2.	Дата на раѓање	29.09.1977		
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)		
4.	Наслов на научниот	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2009	Машински факултет, УКИМ
		Магистер на технички науки	2004	Машински Факултет, УКИМ
		Дипломиран машински инженер	2001	Машински Факултет, УКИМ
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки	Машинство	Машински системи

7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор		Подрачје	Поле	Област
			Техничко-технолошки	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 факултет-Скопје		Вонреден професор од областа: 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.	Механика 2	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје	
		2.	Механизми	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во Скопје	
		3.	Механизми во роботика	Мехатроника / Машински факултет – Скопје	
		4.	Динамика и осцилации на материјални системи	сите 4-годишни студиски програми на Машинскиот факултет во 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.			
	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, I. Mickoski, M.Djidrov and F.Zdraveski	Mathematical model of new type of train buffer made of polymer absorber – determination of dynamic impact curve for different temperatures	Machines / 2018	

2.	H.Mickoski, I.Mickoski, F.Zdraveski	Investigation of self-excited vibrations in tread brake unit for railway vehicles	2016, JVE Journal of Vibroengineering, ISSN 1392-8716, Kaunas, Lithuania, Vol.18, Iss.6 /2016
3.	F.Zdraveski, H. Micskoski, Z.Petreski	Application of similitude laws for experimental investigations of dynamic properties of tall prototype steel structure	Annals of faculty engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, ISSN 1584-2673 / 2016
4.	F.Zdraveski, H.Mickoski	The influence of Aerodynamic damping in calculation of Response of tall slender structure with TMD	XXI International Conference on Material Handling, Contruction and Logistics, Vienna, Austria / 2015
5.	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 ISSN 2217-9309; ISSN 2217-8333 Serbia / 2015
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	-South East European project-финансиран од DAAD, учесници: Машинските факултети од: Скопје, Македонија, СофијаБугарија, Ниш и Нови Сад-Србија, Црвен Брег-Боснија
2.	Раководител на проектот Вон. Проф. д-р Виктор Гаврилоски	Development of Regional Interdisciplinary Mechatronic Studies - DRIMS”	Европеан проектфинансиран 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 Ветацокоска	Еднокритериумска и повеќекритериумска оптимизација на механизми со нижи и виши кинематски парови.	Научноистражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004



	4.	Раководител на проектот Проф. д-р Иван Мицкоски	Мехатронен приод кон синтеза на пневматски механизми од аспект на точноста и брзината за остварување на саканата траекторија на работниот член	Научноистражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 2001-2004
	5.	Илиевски, А. (главен истражувач), Гаврилоски, В. (соработник- млад истражувач) и други	Некои специфичности во динамичката напонска состојба на тешко термомеханички оптеретени елементи вградени во енергетски машини и постројки.	Научноистражувачки проект финансиран од Министерството за образование и наука на Р. Македонија, 1999-2002
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.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	40	
	11.2.	Магистерски работи	7	
	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		
	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/	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	Кочо Ангџев		
2.	Дата на раѓање	20.06.1969		
3.	Степен на образование	VIII (доктор на науки)		
4.	Наслов на научниот	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 Област: Јакостни и динамички проблеми во машинството	
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 4-годишни студиски програми на Машински Факултет-Скопје
2.	Кинематика и динамика	Сите 4-годишни студиски програми на 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.	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	Механика и машински системи/Институт за механика/ Машински Факултет-Скопје
		2.	Вибрации во машинство	Механика и машински системи/Институт за механика/ Машински Факултет-Скопје
		3.	Интердисциплинарен проект	Механика и машински системи/Институт за механика/ 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.	К. Angjushev, Н. Mickoski	Elastic And Rigid Robot Manipulator In Contact With Dynamic Environment
		2.	V. Gavriloski, К. Angjushev, D. Danev	Mechatronic Approach In Vehicle Suspension System Design
		3.	Н. Mickoski, К. Angjushev, V. Gavriloski	Determination Of SCARA Manipulator Position And Orientation Error By Using Jacobian Inverse Kinematic Algorithms With
				25-th Scientific Conference, Technical University Sofia, 2007.
				12-th IFToMM World Congress, Besancon, France, 2007.
				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.
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Е. Ветаџоска (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.
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	К. Анѓушев, Д. Коруноски, З, Петрески, Г.	Јакост на материјалите - задачи Интерна скрипта	Машински факултет Скопје, 2008
	2.			
	3.			
10.4.				
	Ред. број			
	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			
		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/ 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	Докторат			
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	2007	Машински факултет - Скопје	
		Магистратура	2001	Машински факултет - Скопје	
		Диплома	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	Подрачје	Поле	Област	

	област на научниот степен доктор	Техничко-технолошки науки	Машинств о	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		Редовен професор, Механика на флуидите и струјно технички системи и 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	ЕЕ, ТИ, ТМЛ, МВ/ МФС
		2.	Хидраулични турбини	ХИМВ / МФС
		3.	Хидроцентрали	ЕЕ / МФС
	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 турбомашини и CFD симулации	АФИ / МФС
		2.	Одбрани поглавја од механика на флуиди	АФИ / МФС
	3.	Пречистување на отпадни води	ЕЕ / МФС	
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 / МФС	
	2.	Хидроенергетика и животната средина	Машинство / МФС	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред .	Автори	Наслов	Издавач / година

	бро j			
	1.	Markov Z., Dimitrovski D., Jovanoski I., Nenchev A.	Production and Utilising 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.	Пиев В., Поповски П., Markov Z.	A comparison of numerical prediction and experimental dynamic behaviour at transient regimes of hydropower plant	Technics, technologies, education and management journal, Vol. 9, no.1 (2014), SCI=0,414
	3.	Пиев В., Markov Z., Поповски П.,	A Dynamic Behaviour 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, <a href="http://iahrwg2015.si/en/papers">http://iahrwg2015.si/en/papers</a>
	4.	Пиев, I., Markov, Z. & Поповски, P.	Numerical Investigation of the “Tandem Cascade” Effects for the Flow Through Stay and Guide Vanes of a Francis Turbine	Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering, June 2017, Volume 41, <a href="#">Issue 2</a> , pp 169–176, SCI=1.045
	5.	Markov Z., Jovanoski I., Dimitrovski D.	Multi-criteria analysis approach for selection of the most appropriate technology for municipal wastewater treatment	Journal of Environmental Protection and Ecology, p.289-303, Vol. 14, no.1 (2017), SCI=0,734
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред бро j	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Марков З., Тунески А., Димитровски и Д., Кочов А и др.	HERD-Quality Improvement of Master Studies in Energy and Environment (QIMSEE)	Norwegian Ministry of Foreign Affairs, 2014-2016
	2.	ПОПОВСКИ	Capacity Building	UNESCO проект, 2012

		П., Марков З., Поповски Б.	of the Secondary Education Teachers in the Field of Environmental and Social Impact of Renewable Energy	
	3.	Марков З. и др.	Building Knowledge and Experience Exchange in CFD	CEEPUS Network CIII-RS-1012-03-1718, 2017-2018
	4.	Марков З. и др.	Hydroflex	Horizon 2020 research project, 2018-2022
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред . број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Марков З. и Георгиевска М.	Пречистување на отпадни води	Фондација Конрад Аденауер и Вилфред Мартинс Центар-Брисел, 2017
	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	5 <sup>th</sup> International gas conference of Southeast Europe, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, 2012
	2.	Пиев В., Поповски Б., Марков З., Поповски Р.	Analysis of Dynamic Behavior of Reversible Francis Turbine during Transient Operational Regime	International Simposium "Energetika 2017", Zlatibor, Serbia, Journal of the Energy Society of Serbia, Year 19, Vol. 3-4, pp. 392-400, 2017
	3.	Markov Z., Dimitrovski D., Peceva M.	Implementing Master Study Program in Sustainable Energy and Environment	3rd International Conference focused on Harmonisation of research and teaching with sustainable development, Shkoder, Albania, November 2015 <a href="http://shkodrabena.com/hertspo2015/hertspo2015/">http://shkodrabena.com/hertspo2015/hertspo2015/</a>
	4.	Jovanoski I., Markov Z., Dimitrovski D., Kochubovski	Quality of the excess sewage sludge from municipal wastewater	International BENA Conference, SPHAMEER, Constanta, Romania, 2013



			М.	treatment plants, possibilities for use and disposal in R. Macedonia	
		5.			
11	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		30	
	11.2.	Магистерски работи		5	
	11.3.	Докторски дисертации		3 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.	Пиев В., Markov Z., Popovski P., Gajic A.	Analysis of Dynamic Behavior of Reversible Francis Turbine during Transient Operational Regime	International Symposium "Energetika 2016", Zlatibor, Serbia, Journal of the Energy Society of Serbia, Year 18, Vol. 3-4, pp. 274-279, 2016.
		2.	Пиев В., Popovski P., Markov Z.	A comparison of numerical prediction and experimental dynamic behaviour at transient regimes of hydropower plant	Technics, technologies, education and management journal, Vol. 9, no.1 (2014), SCI=0,414
		3.	Markov Z., Jovanoski I., Dimitrovski D.	Multi-criteria analysis approach for selection of the most appropriate technology for municipal wastewater treatment	Journal of Environmental Protection and Ecology, p.289-303, Vol. 14, no.1 (2017), SCI=0,734
		4.	Пиев В., Popovski B., Markov Z., Popovski P.	Analysis of Dynamic Behavior of Reversible Francis Turbine during Transient Operational Regime	International Symposium "Energetika 2017", Zlatibor, Serbia, Journal of the Energy Society of Serbia, Year 19, Vol. 3-4, pp. 392-400, 2017
		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

		број			
		1.	Markov Z., Dimitrovski D., Jovanoski I., Nanchev A.	Production and Utilising 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, I., Markov, Z. & Popovski, P.	Numerical Investigation of the “Tandem Cascade” Effects for the Flow Through Stay and Guide Vanes of a Francis Turbine	Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Mechanical Engineering, June 2017, Volume 41, <a href="#">Issue 2</a> , pp 169–176, SCI=1.045
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.	Markov Z., Dimitrovski D., Peceva M.	Implementing Master Study Program in Sustainable Energy and Environment	3rd International Conference focused on Harmonisation of research and teaching with sustainable development, Shkoder, Albania, November 2015 <a href="http://shkodrabena.com/hertspo2015/hertspo2015/">http://shkodrabena.com/hertspo2015/hertspo2015/</a>	2015
	2.	Georgievsk a M., Markov Z., Uler-Zefikj M., Spirkovska V.	Petroleum Refinery Sludge Treatment	Green Development, Infrastructure, Technology Conference	2016
	3.	Iliev V., Markov Z., Popovski P.	A Dynamic Behaviour 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, <a href="http://iahrwg2015.si/en/papers">http://iahrwg2015.si/en/papers</a>	2015
	4.	Gori R., Markov Z., Tuneska A.	Increasing Biogas Production from Anaerobic Digestion of Waste Activated Sludge and Organic Fraction of	Fifth International Conference on Small and Decentralized Water and Wastewater Treatment Plants, SWAT 2018, 26-29 August 2018, Thessaloniki, Greece	2018

				Municipal Solid Waste with Enzymatic Pretreatment”		
--	--	--	--	--	--	--

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	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		
		дипл.маш.инж.	1989	МФС-Скопје		
		магистар по техн.науки	1995	МФС-Скопје		
		доктор по техн.науки	2001	МФС-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	Машинство	Механика на флуидите и струјно 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		
		Машински факултет-Скопје		Редовен 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 <b>првиот циклус</b> на студии				
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција		
		1.	Динамика на флуиди и CFD	ХЕИ, ЕЕ		
		2.	Хидраулични турбини	ХЕИ		
		3.	Механика на флуиди			
		4.	Струјнотехнички мерења	ХЕИ		

9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на <b>вториот циклус</b> на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Одбрани поглавја од теорија на системи во автоматика и флуидно инженерство	АФИ
	2.	Моделирање и симулации во автоматика и флуидно инженерство	АФИ
	3.	Одбрани поглавја од системи и опрема во автоматика и флуидно инженерство	АФИ
	4.	Теорија на турбомашини и CFD симулации	АФИ
	5.	Мерење, мониторинг и обработка на податоци	АФИ
	6.	Напредни поглавја од хидроенергетски системи	АФИ, ЕЕ
	7.	Механика на флуиди – одбрани поглавја	ЕЕ
	8.	Моделирање и симулации на енергетски системи	ЕЕ
	9.	Инженерско експериментирање	ЕЕ
	10.	Fluid mechanics in environmental engineering	SEE
	11.	Environmental measurement methods and monitoring systems	SEE
12.	Design of fluid conveying and hydro power system	SEE	
13.	Заштита и безбедност кај хидроенергетските постројки и системи	УСБЗР	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на <b>третиот циклус</b> на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Напредни поглавја од механика на флуидите	АФИ
	2.	Експериментални истражувања во механика на флуидите и хидраулични системи	АФИ
	3.	Моделирање и симулации во динамика на флуиди	АФИ
	4.	Нормативи и заштита на животната средина	АФИ
10.	Селектирани резултати во последните пет години		
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
1.	F.Stojkovski, M.Chekerovska, R.Filkoski, V.Stojkovski	<i>Numerical modeling of a solar chimney power plant</i>	International Journal of Contemporary Energy, Vol.2, No.1 (2016), pp.14-21

	2.	D.Dimitrovski, V.Stojkovski	<i>The role of the tendering documents and contractual conditions in the implementation of projects for hydropower plant construction</i>	International Conference & Workshop REMOO-2016, 18–20 May 2016, Budva, Montenegro
	3.	V.Stojkovski, F.Stojkovski	<i>Influence of water supply system on efficiency at run-of-river small hydro power plant</i>	International Conference & Workshop REMOO-2016, 18–20 May 2016, Budva, Montenegro
	4.	V.Stojkovski, Z.Kostic,	<i>Measured and numerically predicted value of transient parameters at pump penstock</i>	International Conference & Workshop REMOO-2015, 23–24 September 2015, Budva, Montenegro, Proceedings, pp.5.38.1-5.38.8
	5.	F.Stojkovski, V.Stojkovski	<i>CFD Analysis of the hydrodynamic forces and flow frequency of tainter gate</i>	International Conference & Workshop REMOO-2015, 23–24 September 2015, Budva, Montenegro, Proceedings, pp.5.39.1-5.39.9
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.	V.Stojkovski, B.Zdilar	<i>CFD analyses of draft tube design at S-turbine</i>	<b>XXXII savetovanju ENERGETIKA 2016, Zlatibor, 22.03.-25.03.2016,</b> Proceeding, No 3-4, pp.261-267

	2.	A.Levkoski, V.Stojkovski	<i>Numerical Research of the Swirl Velocity on the Origin of Cavitation</i>	<i>SIMTERM-2017</i> 18th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia Sokobanja, Serbia, October 17 – 20, 2017
	3.	V.Stojkovski, Z.Kostikj, F.Stojkovski	<i>Effect of Hood Design at Howell Bungler Valve Refer to Cavitation</i>	<i>SIMTERM-2017</i> 18th Symposium on Thermal Science and Engineering of Serbia Sokobanja, Serbia, October 17 – 20, 2017
	4.	F.Stojkovski, Z.Kostikj, V.Stojkovski	<i>Implementation of CFD technology for upgrading a measuring parallel pipe line in thermal systems</i>	<b>XXXIV savetovanju ENERGETIKA 2018, Zlatibor, 27.03.-30.03.2018</b>
	5.	D.Dimitrovski, V.Stojkovski Z.Markov	<i>Appendix to the conditions for technical control and acceptance examinations of a turbine</i>	<b>XXXIV savetovanju ENERGETIKA 2018, Zlatibor, 27.03.-30.03.2018</b>
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	27	
	11.2.	Магистерски работи	7	
	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
		1.		Издавач / година
		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
		1.		Издавач / година
		2.		
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години		
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот
		1.		Меѓународен собир/ конференција
		2.		Година
		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	Емил Заев		
2.	Дата на раѓање	13.02.1976		
3.	Степен на образование	доктор (д-р)		
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		Вонреден 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.	Мониторинг и управување	АУС
		2.	Пропорционална техника	ХИМВ, АУС
		3.	Компјутерско управување со машини и процеси	АУС, МХТ
	4.	Проектирање на системи за автоматизација	АУС	
	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	АФИ
		2.	Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси	АФИ
	3.	Automation of environmental processes	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. број	Автори	Наслов
1.	Emil Zaev, Gerhard Rath, Darko Babunski, Atanasko Tuneski	“Hardware-in-the-loop for Simulation of Hydraulic Servo Systems and their Control“	МЕСО 2017, Montenegro, 2017	

	2.	Gerhard Rath, Matthew Harker, Emil Zaev	“ Direct Numerical Solution of Stiff ODE Systems in Optimal Control ”	MECO 2017, Montenegro, 2017
	3.	Gerhard Rath, Emil Zaev	“ Optimal control for hydraulic system with separate meter-in and separate meter-out “	SICFP’17, Linköping, Sweden, 2017
	4.	Darko Babunski, Emil Zaev, Atanasko Tuneski	“ Modelling and real-time simulation of hydro turbine wicket gate servomechanism”	ENERGY 2017, Zlatibor, Serbia, 2017
	5.	Emil Zaev, Gerhard Rath, and Hubert Kargl	“ Energy Efficient Active Vibration Damping”,	SICFP2013, Sweden, 2013
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Emil Zaev, Darko Babunski, et al.,	Development of concepts and control strategies with improved energy efficiency for hydraulic systems in heavy machinery	МОН на РМ/ 2018-2020
	2.	Atanasko Tuneski, Emil Zaev et al.,	Development of Environment and Resources Engineering Learning - DEREL	TEMPUS Joint Project JP-511001-2010, 2010-2014
	3.	Atanasko Tuneski, Emil Zaev et al.,	Development of Environment and Resources Engineering Curriculum - DEREC	TEMPUS Joint European Project JEP-19028_20042005-2008,
	4.	A. Tuneski, Emil Zaev, et al.	“Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/Axios Watershed (MIRVAX)”,	NATO Partnership for Peace cofinanced project, SfP981877, 2006-2008
	5.	A. Tuneski, D. Babunski, E. Заев i dr.	“Proektiranje na SCADA sistem za dalechinsko upravuvawe 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			10	
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 Rath, Darko Babunski, Atanasko Tuneski	“Hardware-in-the-loop for Simulation of Hydraulic Servo Systems and their Control“	MECO 2017, Montenegro,	2017
	2.	Gerhard Rath, Matthew Harker, Emil Zaev	“ Direct Numerical Solution of Stiff ODE Systems in Optimal Control ”	MECO 2017, Montenegro,	2017
	3.	Gerhard Rath, Emil Zaev	“ Optimal control for hydraulic system with separate meter-in and separate meter-out “	SICFP’17, Linköping, Sweden,	2017

<b>Прилог бр.4</b>	<b>Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови</b>	
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	Механика/МФС	

		системи и процеси	
	6.	M5 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 објекти и процеси	Машинство / МФС
	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
			6 <sup>th</sup> Annual South East European Conference: Infusing Research and Knowledge in South-East Europe, in organization of SEERC (South-East European Research Centre, September 19 <sup>th</sup> and 20 <sup>th</sup> , 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
			Универзитет Св. Кирил и Методиј / 2015-2016

			хидроцентрали	
	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	ЦИРКО, 2016

				контролни испитувања на механичките карактеристики полиетиленска двослојна ребраста дренажна цевка со димензии: ND/OD 250, 315 mm и SN 4		
	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		Повеќе 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 Rath, Laze Trajkovski, Atanasko Tuneski, Darko Babunski	Hardware-in-the-loop testing of SCADA program for mini brewery	FSEAT2013, pg. 138-141, Plovdiv, Bulgaria, 2013	2013
		2.	Babunski Darko, Tuneski Atanasko, Trajkovski	Comparison of simulated and measured response of nonlinear plant model with mixed mode nonlinear	FSEAT2013, pg. 91-94, Plovdiv, Bulgaria, 2013	2013

			Laze, Zaev Emil	controller		
		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	Радмил Поленаковиќ			
2.	Дата на раѓање	14.03.1967			
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	
		Високо	1991	Машински факултет, УКИМ	
		Магистериум	1994	Машински факултет, УКИМ	
		Докторат	2001	Машински факултет, УКИМ	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Технички науки	Машинство	Човечки ресурси	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Технички 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	
		Машински факултет, УКИМ		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.	Претприемништво и мал бизнис (изборен)		Сите насоки / Машински факултет, УКИМ	
	2.	Менаџмент на човечки ресурси		ИИМ / Машински факултет, УКИМ	
	3.	Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири		ИИМ / Машински факултет, УКИМ	

	4.	Организациско однесување	ИИМ / Машински факултет, УКИМ	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Методи и техники во одржувањето	ИИМ / Машински факултет, УКИМ	
	2.	Менаџмент на проектниот циклус	ИИМ / Машински факултет, УКИМ	
	3.	Развој на човечки ресурси	ИИМ / Машински факултет, УКИМ	
	4.	Логистика и менаџмент на снабдувачките синџири	ИИМ / Машински факултет, УКИМ	
	5.	Иновациски менаџмент	МЖЦП / Машински факултет - ФЕИТ, 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.	<u>Поленаковиќ Р., Д. Шутевски</u>	Стратегија за претприемачко учење за Република Македонија 2014-2020	ЕТФ и МОН, 2014
	2.	Лазаревска Т., Недановски Л., Михајловски Г., <u>Поленаковиќ Р.,</u>	Претприемништвото во Македонија (GEM 2012 Извештај за Македонија)	MRFP принт, Скопје, декември 2013
	3.	Поленаковиќ Р., Станковска И., Јовановски Б., Велковски Т., <u>Поленаковиќ М.</u>	Национална стратегија за развој на кластерите во Република Македонија 2018 – 2025 со акциски план	НЦРИПУ принт, Скопје, НЦРИПУ принт 2017, Скопје
	4.	<u>R. Polenakovik</u>	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, <u>Р. Поленаковиќ</u> (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.	<u>Р. Поленаковиќ</u> , Д. Шутевски	Креирање на стратегија и акциски план за претприемачко учење за Република Македонија 2014 – 2020, ЕТФ и МОН	2012-2014
	2.	<u>Р. Поленаковиќ</u> и соработници	“ECO-SystemApp: System Approaches for Entrepreneurial Ecosystem Training ” ERASMUS+ KA 2: Strategic Partnerships	2015 – 2017, EU funded
	3.	<u>Р. Поленаковиќ</u> и соработници	CRAYON (Creativity in Action to promote Young Entrepreneurship) ERASMUS+ KA2: Strategic Partnerships for higher education	2015 – 2017, EU funded
	4.	<u>Р. Поленаковиќ</u> и соработници	Cross Border Cooperation project MK-AL “Innovation Eco-System in the CBC area (CBC INNOV8)	2018 - 2019
	5.	<u>Р. Поленаковиќ</u> и соработници	Erasmus + Project “EntreComp for Teachers”	2018-2020
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт, Скопје, декември 2013
	2.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , Шутевски Д.	Бизнис и претприемништво (IV година од средно образование)	НЦРИПУ принт, Скопје, 2017
	3.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , Шутевски Д.	Иновации (учебник за 9-то одделение од основното образование)	Министерство за образование и наука на РМ, 2017
	4.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , Пеналуна Е. и соработниците	Како да се предава претприемништво	НЦРИПУ принт, Скопје, 2015
	5.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , Чаловска Ј., Наумовска Б.	Ергономија	НЦРИПУ принт, Скопје, 2012
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	В. Jovanovski, I. Nikoloski, <u>R. Polenakovik</u> , T. Velkovski, E. Ivanovic	Reducing kills mismatch as a key for increasing the regional competitiveness of women entrepreneurship in Southeast Europe	Proceedings of 7 <sup>th</sup> International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development, ICERID 2014, 5-6 June 2014, Nicosia, Cyprus
	2.	<u>R. Polenakovik</u> , A. Penaluna,	Closing the gap between	T. Fiti, <u>R. Polenakovik</u>



		K. Penaluna	labour market needs and students/graduates competences and skills	(editors): "How to increase employment of students and graduates? Conference Proceedings", MANU and NCDIEL print, Skopje, 14 March 2014	
	3.	<u>R. Polenakovik</u>	Creativity killers and boosters - How to be more creative?( <u>Don't dream your life, live your dream</u> )	Paper prepared for the needs of the project: Project EU+PIK@ (EU + Entrepreneurship, Initiative, Creativity) (542642-LLP-1-2013-1-SI-AJM-ICS), MFDPS, Celje, Slovenija	
	4.	Dimitrovska N., <u>Polenakovik R.:</u>	Comparative Life Cycle Impact Assessment in Global Warming Potential for Pharmaceutical Packaging purpose	The International Journal of Engineering and Science (IJES), Volume, 6, Issue 4, pp. 24-30, September 2017	
	5.	Jovanovski B., Polenakovik R., et al.	Innovative Approach for Facing Roma Exclusion with Social Entrepreneurship Trainings	Annals of Faculty of Engineering Hunedoara – International Journal of engineering, Tome XVI (2018), Fascicule 1 (February)	
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	Над 150		
	11.2.	Магистерски работи	Над 50		
	11.3.	Докторски дисертации	6 завршени и 4 во 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.	Naumovska B., J. Chaloska J., <u>Polenakovik R.</u> , Gechevska V.	<i>Creation of Healthy and Safe Worplaces by Use of Software for Ergonomics and Human Actors – JACK</i>	1st International Conference for Safety Engineering in Function of Improvement of the Working Conditions, 10–12 May, 2013, Ohrid, Macedonia
		2.	Stamboliski V., Donev V., <u>Polenakovik R.</u>	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
		3.	Gecevska V., Donev V., <u>Polenakovik R.</u>	A Review of Environmental Tools Towards Sustainable Development	Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of

				Engineering, Tome XIV (2016) – Fascicule 1 (February)	
	4.	<u>Polenakovik R.</u> , Gecevska V., Sutevski D., Jovanovski R. 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, Valentina Gečevska, Fulvia Chiampo), Maribor: Faculty of Mechanical Engineering, 2015	
	5.	Stankovska I, Jovanovski B. R., Gecevska V., <u>Polenakovik R.</u> , Sutevski D.	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.	<u>Polenakovik R.</u> , 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.	<u>Polenakovik R.</u> , Pinto R	The National Innovation System and its Relation to Small Enterprises – the Case of the Republic of Macedonia	World Journal of Science, Technology and Sustainable Development (WJSTSD) Volume 7 Numbers 1/2 2010	
	2.	Gecevska V., Donev V., <u>Polenakovik R.</u>	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	
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. Stojkov, D. Janevska, <u>R. Polenakovik</u>	Should I stay or should I go: is the leadership style important for the sector where it is performed?	Proceedings of 7 <sup>th</sup> International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development, ICERID 2014, 5-6 June 2014, Nicosia, Cyprus	2014
	2.	Sutevski D., <u>Polenakovik R.</u>	32 sources of organizational changes	Proceedings of XI International Scientific	2013

					Conference “Management and Engineering” 13’, 23-26 June 2013, Sozopol, Bulgaria	
		3.	<u>Polenakovik R.</u> , Jovanovski B., Velkovski T.	Developing System of Entrepreneurial Education in Secondary Schools in the Republic of Macedonia	6th International Conference for Entrepreneurship, Innovation, and Regional Development ICEIRD 2013, 20-21 June, 2013, Istanbul, Turkey	2013
		4.	Stamboliski V., Donev V., <u>Polenakovik R.</u>	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	2013
		5.	Stojkov G., Janevska D., <u>Polenakovik R.</u> :	Facilitation of Transfer of Leaders by Addressing the Differences in Leadership Competences in Private and Public Sectors	15 <sup>th</sup> International Business & Economy Conference: Sustainability in Business and Economics, Nurtingen-Geislingen University, Nurtingen, January 6-9, 2016	2016

**18. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма**

Изјавите од наставниците за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма, се дадени во Прилог 4 на крајот од Елаборатот.

**19. Согласност од високообразовната установа за учество на наставникот во реализацијата на студиската програма**

Согласноста од високообразовната установа за учество на наставниците кои не се вработени на Машинскиот факултет во Скопје во реализацијата на студиската програма се дадени во Прилог 5 на крајот од Елаборатот.

**20. Информација за бројот на студенти за запишување во првата година на студиската програма**

Според проценките за просторните можности, опременоста и кадаровскиот потенцијал за студиска програма Механика и машински системи се планира да се запишуваат најмногу по 30 студенти годишно.

## 21. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература

Предвидената задолжителна и дополнителна литература (дадена во предметните програми - Прилог бр. 3) е обезбедена од страна на предметните наставници, а дел се наоѓа во библиотеката на Машинскиот факултет во Скопје. Како задолжителна литература се користи и стручната литература преведена и дистрибуирана од страна на Владата на Република Македонија за предметните програми каде истата постои.

## 22. Информација за веб страница

Сите информации за студиските програми на Машински факултет- Скопје се достапни на интернет страната на Машинскиот факултет- Скопје [www.mf.edu.mk](http://www.mf.edu.mk)

## 23. Стручниот односно научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма

Студентот кој ќе заврши универзитетски студии од втор циклус, едногодишни студии, студиска програма **МЕХАНИКА И МАШИНСКИ СИСТЕМИ** се стекнува со следното звање:

### На Македонски:

**Магистер по машинство - *Механика и машински системи***

### На Англиски:

**Master of science in mechanical engineering - *Solid mechanics and mechanical systems***

Воедно, студентите добиваат диплома и додаток на дипломата согласно 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. 102/18).

Податоците за називот на студиската програма, научноистражувачкото подрачје, поле и област се дадени во дипломата и додатокот на дипломата.

## 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 5 и повеќе од 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 153 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 почитувајќи 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 од 50 до 57, 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 семестер 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.

**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).**

Резултатите се публикувани во Извештајот за самоевалуација на Машински факултет – Скопје за извештаен период 2013-2016 година со бр 02-1991/2 од 27.11.2017, согласно Упатството за самоевалуација и обезбедување и оценување на квалитетот на единиците на Универзитетот, донесено од Универзитетскиот сенат (9 седница/30.4.2013):

<https://www.mf.ukim.edu.mk/mk/content/резултати-од-анкетисамоевалуација>

**24б. Резултати од надворешна евалуација на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје**

Во периодот од 16 до 20 октомври 2017 година успешно заврши петтата надворешна евалуација од страна на експертски тим номиниран од Европската асоцијација на универзитети, во Брисел. Извештајот е даден на следната веб страна:

[http://ukim.edu.mk/dokumenti\\_m/297\\_nadvoresna%202018%20-%20prevod%20\(002\).docx](http://ukim.edu.mk/dokumenti_m/297_nadvoresna%202018%20-%20prevod%20(002).docx)

## ПРИЛОГ 1

Одлука од Машинскиот факултет - Скопје

Машински факултет  
Број 02-228/11  
31.01.2019 год.  
Скопје

Врз основа на член 110 став 1 точка 6 и член 145 став 1 од Законот за високото образование (“Службен весник на РМ” број 82/2018), како и член 2 и 3 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, на 30-та редовна седница, одржана на 31 јануари 2019 година, ја донесе следнава

**О Д Л У К А**  
за основање студиска програма на втор циклус студии  
на Машински факултет во Скопје

1. Се основа студиска програма **Механика и машински системи (ММС)** на втор циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, за акредитација.
2. Студиската програма е од видот втор циклус на академски студии (постдипломски студии) во траење од една година (2 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 60 ЕКТС кредити по моделот 4+1 и научен назив магистер или Master of Science (MSc) на англиски јазик.
3. Проектот/Елаборатот за основање – акредитација 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 усвојување.
4. Студиите по новата студиска програма ќе отпочнат од учебната 2019/2020 година.
5. Составен дел на оваа одлука е Проектот/Елаборатот за основање - акредитација на студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, наставно-научен совет, проректор за МСНР, ОАЕВО, за елаборатот и архивата на Факултетот.

Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје  
Машински факултет - Скопје

Декан



Проф. д-р Дарко Данев

*Handwritten signature in blue ink.*



## ПРИЛОГ 2

Одлука од Сенатот –Ректорска управа на  
Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје



Бр. 02-314  
28.2.2019  
Скопје

Врз основа на член 94, став 1, алинеја 3 од Законот за високото образование, (Службен весник на Република Македонија бр.82/2018), по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 29. седница одржана на 28 февруари 2019 година, донесе

## ОДЛУКА

за усвојување на предлог-проектите за акредитација на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје

### Член 1

Универзитетскиот сенат ги усвојува предлог-проектите за акредитација на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје, и тоа:

- едногодишната студиска програма **Напредни производни системи и технологии**
- едногодишната студиска програма **Механика и машински системи**
- едногодишната студиска програма **Индустриски дизајн**
- едногодишната студиска програма **Modeling and Stimulation of Plastic Deformation Technologies and Processes**
- едногодишната студиска програма **Lean Management**
- едногодишната студиска програма **Virtual Manufacturing Engineering**

### Член 2

Универзитетскиот сенат ги упатува проектите од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација. Проектите, во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставуваат 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 во Скопје  
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

### ПРИЛОГ 3

Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавноста

Машински факултет  
Број 02-230/14  
11.02.2019 год.  
Скопје

Врз основа на 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 148/2013), 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 255/2013), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 12-та седница одржана на 11 февруари 2019 година, го донесе следново

### МИСЛЕЊЕ

за студиска програма од втор циклус на студии

1. Се дава позитивно мислење за општествена оправданост за основање на студиската програма **Механика и машински системи (ММС)** од втор циклус на академски студии (постдипломски студии) на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

2. Основањето на студиската програма, по содржина и обем, како и по општите и специфичните дескриптори на квалификацијата, е во согласност со законските одредби и со општествените потреби.

3. 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 и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за  
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

## ПРИЛОГ 4

Изјава од наставниците

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

#### ИЗЈАВА

Од Златко Петрески, во звање редовен професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Инженерски системи
2. Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци
3. Вибрации во машинство
4. Бучава во работна и животна средина
5. Интердисциплинарен проект

Своерачен потпис



**Проф. д-р Златко Петрески**

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

### ИЗЈАВА

Од Даме Коруноски, во звање редовен професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Применета механика
2. Моделирање и симулација на системи
3. Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци
4. Метод на конечни елементи
5. Вибрации во машинство
6. Машини и механизми
7. Интердисциплинарен проект

Своерачен потпис



Проф. д-р Даме Коруноски

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

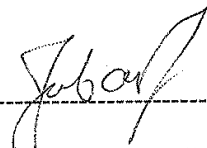
### ИЗЈАВА

Од Јована Јованова, во звање доц. Д-р, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСНА да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Применета механика
2. Моделирање и симулација на системи
3. Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци
4. Интердисциплинарен проект

Своерачен потпис



-----

**доц. Д-р Јована Јованова**



Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

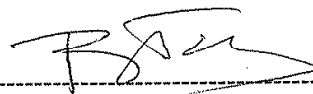
### ИЗЈАВА

Од Виктор Гаврилоски, во звање редовен професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Инженерски системи
2. Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци
3. Метод на конечни елементи
4. Вибрации во машинство
5. Стандарди и технички прописи
6. Бучава во работна и животна средина
7. Интердисциплинарен проект

Своерачен потпис



**Проф. д-р Виктор Гаврилоски**

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

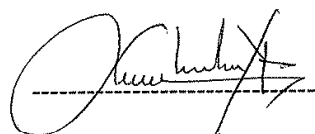
#### ИЗЈАВА

Од Христијан Мицкоски, во звање вонреден професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Моделирање и симулација на системи
2. Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци
3. Машини и механизми
4. Интердисциплинарен проект

Своерачен потпис



Проф. д-р Христијан Мицкоски

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

### ИЗЈАВА

Од д-р Зоран Марков, во звање редовен професор, вработен на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

Теорија на турбомашини и CFD

Своерачен потпис

A handwritten signature in blue ink, reading "Z. Markov", written over a horizontal dashed line.

**Проф. д-р Зоран Марков**

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

#### ИЗЈАВА

Од Емил Заев, во звање вонреден професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси

Своерачен потпис

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Zhev', is written over a horizontal dashed line.

Вонреден проф. д-р Емил Заев

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

#### ИЗЈАВА

Од Душан Чакмаков во звање редовен професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСНА/ЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Одбрани поглавја од математика и информатика

Своерачен потпис



---

Проф. д-р Душан Чакмаков

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

#### ИЗЈАВА

Од Алекса Малчески во звање редовен професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСНА/ЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Одбрани поглавја од математика и информатика
2. Методи на оптимизација

Своерачен потпис



Проф. д-р Алекса Малчески

Врз основа на членот 2 од Правилникот за задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус студии ја давам следната

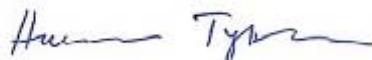
#### ИЗЈАВА

Од Никола Тунески во звање редовен професор, вработен/а на Машински факултет - Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСНА/ЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Механика и машински системи на втор циклус студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Одбрани поглавја од математика и информатика
2. Веројатносни модели и симулации

Своерачен потпис



Проф. д-р Никола Тунески

## ПРИЛОГ 5

Согласност од високообразовните установи

**На оваа студиска програма не е предвидено ангажирање на наставници од други високообразовни институции.**



## ПРИЛОГ 6

Додаток на диплома

<b>1. Податоци за носителот на дипломата</b>	
1.1. Име	
1.2. Презиме	
1.3. Датум на раѓање, место и држава на раѓање	
1.4. Матичен број	
<b>2. Податоци за стекнатата квалификација</b>	
2.1. Датум на издавање	
2.2. Назив на квалификацијата	Магистер по машинство - <i>Механика и машински системи</i>
2.3. Име на студиската програма, односно главно студиско подрачје, поле и област на студиите	21303 Стандардизација 21400 Општо машинство, проектирање и машински конструкции 21408 Машински системи 21417 Техничка механика и механика на цврсто тело 21418 Експериментална механика 21419 Биомеханика
2.4. Име и статус на високообразовната/научната установа која ја издава дипломата	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје - Машински факултет - Скопје
2.5. Име и статус на високообразовната/научната установа (доколку е различна) која ја администрира дипломата	
2.6. Јазик на наставата	Македонски
<b>3. Податоци за степен (циклус) на квалификацијата</b>	
3.1. Вид на квалификацијата (академски/стручни студии)	Академски студии
3.2. Степен (циклус) на квалификацијата	Втор циклус на студии (постдипломски студии)
3.3. Траење на студиската програма: години и ЕКТС кредити	2 семестри, односно 1 година, 60 кредити
3.4. Услови за запишување на студиската програма	Завршено високо образование, 240 кредити

<b>4. Податоци за содржините и постигнатите резултати</b>	
4.1. Начин на студирање (редовни, вонредни)	редовни
4.2. Барања и резултати на студиската програма	Знаења, вештини и компетенции во полето на машинство со специјалност од областа термичко инженерство (термотехника и термоенергетика)
4.3. Податоци за студиската програма (насока, модул, оценки, ЕКТС кредити) <sup>1</sup>	Во прилог уверение со положени испити и освоени кредити
4.4. Систем на оценување (шема на оценки и критериуми за добивање на оценките)	Бројот на бодови се стекнува од вкупниот ангажман на студентот (посетеност на наставата, лабораториски вежби, тестови, семинарски работи, испити, самостојни задачи). До 50% од бодовите се добива оцена 5, од 51% до 64% од бодовите се добива оцена 6, од 65% до 74% од бодовите се добива оцена 7, од 75% до 84% од бодовите се добива оцена 8, од 85% до 94% од бодовите се добива оцена 9, од 95% до 100% од бодовите се добива оцена 10. (10=A/A+, 9=A-/B+, 8=B-, 7=C, 6=D, 5=F)
4.5. Просечна оценка во текот на студиите	
<b>5. Податоци за користење на квалификацијата</b>	
5.1. Пристап до понатамошни студии	Трет циклус на студии
5.2. Професионален статус (ако е применливо)	
<b>6. Дополнителни информации</b>	
6.1. Дополнителни информации за студентот	
6.2. Дополнителни информации за високообразовната установа	Машински факултет - Скопје Улица: „Ругер Бошковиќ“ бр 18, П. фах 464, 1000 Скопје Телефон: (02) 3063 374 Електронска адреса: mf@mf.edu.mk Веб страна: www.mf.edu.mk
<b>7. Заверка на додатокот на дипломата</b>	
7.1. Датум и место	
7.2. Име и потпис	Проф. д-р Дарко Данев                      Проф. д-р Никола Јанкуловски
7.3. Функција на потписникот	декан    ректор
7.4. Печат	печат на единицата                      печат на УКИМ

<sup>1</sup> Додаток на 4.3 е Уверението за положени испити