



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



**ПРЕДЛОГ-ПРОЕКТ
ЗА ИЗМЕНИ И ДОПОЛНУВАЊА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА
ОД ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ
„ИНДУСТРИСКО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ“
НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ УНИВЕРЗИТЕТ

**„СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ- СКОПЈЕ**

СКОПЈЕ, НОЕМВРИ 2017 ГОДИНА

Прилог бр.2а	Задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од третиот циклус на студии	
1.	Карта на високообразовната установа	6-10
1а.	Општи дескриптори на квалификации за секој циклус на студии согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации	10
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	11-12
2.	Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно- научниот совет на единицата, односно Советот на научната установа	Прилог 1
3.	Одлука за усвојување на студиската програма од Ректорската управа или Универзитетскиот сенат, односно Советот на научната установа	Прилог 2
4.	Научно- истражувачко подрачје, поле и област, каде припаѓа студиската програма	12
5.	Степен на образование (трет циклус)	12
6.	Цел и оправданост за воведување на студиската програма	12-14
7.	Години и семестри на траење на студиската програма	14
8.	ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот	14
9.	Начин на финансирање, а за приватните високообразовни и научни установи и доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма	14
10.	Услови за запишување	14
11.	Структура на студиската програма согласно правилникот за организирање на докторски студии на единицата, број на предвидени предмети и стекнати кредити, како и број на кредити стекнати со изработката на докторскиот труд	14-18
12.	Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма	18
13.	Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма	18-21
14.	Предметни програми со информации согласно со членот 4 од овој правилник (Прилог бр. 3)	21-43
15.	Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 5 од овој правилник (Прилог бр. 4)	44-79
16.	Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма	80
17.	Согласност од високообразовната установа за учество на наставникот во реализацијата на студиската програма	80

18.	Информација за бројот на ментори	80
19.	Информација за бројот на студенти за запишување во првата година на студиската програма	80
20.	Информација за бројот на наставници во полето односно областа од научноистражувачкото подрачје неопходни за организирање на докторски студии	81
21.	Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература	81
22.	Информација за веб страница	81
23.	Информација за реализација на научноистражувачки проекти со кои се опфатени најмалку 20% од наставниот кадар	81-82
24.	Научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма	82
25.	Обезбедена меѓународна мобилност на студентите	83
26.	Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата	84
26а.	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).	85

СОДРЖИНА

Користени законски одредби

1. Карта на високообразовната установа
 - 1а. Општи дескриптори на квалификации за трет 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 студиската програма 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 припаѓа студиската програма
 5. Степен на образование
 6. Цел и оправданост за усогласување на студиските програми
 7. Години и семестри на траење на студиската програма
 8. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот
 9. Начин на финансирање
 10. Услови на запишување
 11. Структура на студиската програма
 12. Податоци за просторот
 13. Листа на опрема
 14. Предметни програми
 15. Список на наставен кадар
 16. Изјава од наставниците
 17. Согласност од високообразовните установи
 18. Информација за бројот на ментори
 19. Информација за број на студенти
 20. Информација за бројот на наставници во полето односно областа од научноистражувачкото подрачје неопходни за организирање на докторски студии
 21. Информација за литература
 22. Информација за web страна
 23. Информација за реализација на научноистражувачки проекти со кои се опфатени најмалку 20% од наставниот кадар
 24. Научен назив
 25. Обезбедена меѓународна мобилност на студентите
 26. Активности и механизми за квалитет на наставата
 - 26.1 Методи за предавања на студиите
 - 26.2 Методи за проверка на знаења
 - 26.3 Активности и механизми за развивање и одржување на квалитетот на студиските програми
 - 26.а. Резултати од изведената самоевалуација
- ПРИЛОГ 1 - Одлука од Машинскиот факултет - Скопје
ПРИЛОГ 2 - Одлука од УКИМ
ПРИЛОГ 3 - Предметни програми
ПРИЛОГ 4 - Куси биографии на наставниот кадар
ПРИЛОГ 5 - Изјава од наставниците за давање согласност за учество во изведување на наставата по одредени предмети од студиската програма
ПРИЛОГ 6 - Додаток на диплома за трет циклус студии

Предлагач: Деканатска управа

Усвоил: Наставно-научен совет

КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ

Елаборатот за акредитација на студиската програма за трет циклус на студии Индустриско инженерство и менаџмент е изработен во согласност со одредбите на:

- Законот за високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр. 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/210, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/2013 и 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/2016),
- Правилникот за организацијата, работата, начинот на одлучување, методологијата за акредитација и евалуација, стандардите за акредитација и евалуација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација и евалуација на високото образование („Службен весник на Република Македонија“ бр.151/2012),
- Статутот на Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје,
- Правилникот за донесување студиски програми („Универзитетски гласник“ бр. 140/2009),
- Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на прв и втор циклус универзитетски студии („Универзитетски гласник“ бр. 141/2009 и 254/2013),
- 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 фраскатијева класификација),
- Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации („Службен весник на Република Македонија“, бр.154/2010),
- Правилник за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првот, вториот и третиот циклус на студии („Службен весник на Република Македонија“ бр. 25/2011 и 154/2011).
- Правилникот за содржината и формата на дипломата, упатството за подготовка на додаток на дипломата и на другите јавни исправи („Службен весник на Република Македонија“ бр.84/09 и 86/2009).

1. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Назив на високообразовна Установа	Универзитет „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје Машински факултет - Скопје
Седиште	Карпош II бб, П. фах. 464, 1000 Скопје
Веб страница	www.mf.edu.mk
Вид на високообразовната установа (јавна, приватно-јавна непрофитна, приватна непрофитна, приватна профитна)	Универзитет / Факултет
Податоци за основачот (на приватна високообразовна установа)	Собрание на Република Македонија
Податоци за последната акредитација	Прв циклус- 2017 година Втор циклус-2014/2015 и 2016/2017 година Трет циклус- 2015 година
Студиски и научноистражувачки подрачја за кои е добиена акредитација	<i>Научноистражувачки полиња:</i> Машинство, Енергетика, Индустриско инженерство и менаџмент, Контрола на квалитет, Материјали, Животна средина, Сообраќај и транспорт, Градежништво и водостопанство, Регулација и управување со технолошки процеси, <i>од научноистражувачкото подрачје:</i> Техничко-технолошки науки
Единици во состав на високообразовната установа	Во состав на Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје има: 26 единици, од кои 21 факултет и 5 институти
Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нова/и студиска/и програма/и	<i>Прв циклус:</i> <i>а) Четиригодишни академски студиски програми:</i> -Производно инженерство -Транспорт, механизација и логистика -Термичко инженерство -Хидраулично енергетско инженерство -Материјали, процеси и иновации -Индустриско инженерство и менаџмент -Моторни возила -Енергетика и екологија -Мехатроника -Автоматизација и управувачки системи -Индустриски дизајн <i>Втор циклус:</i> <i>а) Студиски програми за постдипломски редовни едногодишни (full time) студии:</i> -Производно инженерство -Транспорт, механизација и логистика

	<ul style="list-style-type: none"> -Термичко инженерство -Автоматика и флуидно инженерство -Материјали, заварување и конструктивно инженерство -Индустриско инженерство и менаџмент -Моторни возила -Енергетика и екологија -Мехатроника -Менаџмент на животен циклус на производ -Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет -Мехатронички системи -Sustainable Energy and Environment <p><i>б). Назив на студиските програми за постдипломски редовни двогодишни студии</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Индустриски дизајн и маркетинг -Управување со системи за безбедност и здравје при работа -Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет <p><i>Трет циклус:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Студиска програма Машинство 																									
Податоци за меѓународна соработка на планот на наставата, истражувањето и мобилноста на студентите	<p>На Машинскиот факултет во Скопје се негува меѓународна соработка на планот на наставата, истражувањето и мобилноста на студентите во рамките на СЕЕРУС програмата за мобилност на наставен и студенски кадар, Erasmus и Erasmus + програмата (потпишани повеќе договори со странски универзитети, информации достапни на http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/431_Erazmus+%20dogovori.doc.) и други договори за меѓународна соработка.</p>																									
Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност	<p>1. Вкупна површина (брuto простор) (простор за изведување настава и дворна површина) 9918 m²</p> <p>2. Вкупна површина на просторот за изведување на настава (нето простор) 4840 m²</p> <p>3. Број на амфитеатри со вкупен број на седишта 2 со вкупен број на седишта 480</p> <p>4. Број на предавални со вкупен број на седишта 24 со вкупен број на седишта 1111</p> <table border="1" data-bbox="555 1626 1461 2040"> <thead> <tr> <th>Ред бр.</th> <th>Видови дидактички простор број на ознака</th> <th>Број на простори и</th> <th>Површина во m²</th> <th>Вкупен капацитет на седишта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.</td> <td>Амфитеатри</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>Предавални</td> <td>25</td> <td>1628,8</td> <td>1113</td> </tr> </tbody> </table>	Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простори и	Површина во m ²	Вкупен капацитет на седишта	3.	Амфитеатри	2	426	480		АМФ	1	228	300		225	1	198	180	4.	Предавални	25	1628,8	1113
Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простори и	Површина во m ²	Вкупен капацитет на седишта																						
3.	Амфитеатри	2	426	480																						
	АМФ	1	228	300																						
	225	1	198	180																						
4.	Предавални	25	1628,8	1113																						

	123	1	87	56	
	124	1	87	64	
	125	1	75	40	
	224	1	111	80	
	310	1	127	88	
	311	1	76	48	
	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	
Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност	1. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски работни места 10 училници со вкупно 274 раб. места				
	Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простори и	Површина во м ²	Вкупен капацитет на седишта
	1	Компјутерски училници	10	391	274
		Училница 309	1	75	25
		Училница 312 Web Лаб	1	75	25
		Сметачки центар 1	1	79	30
		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 A1-4	1	43	28

	<p>2. Број на лаборатории за изведување практична настава 21</p> <p>3. Опрема за вршење на високообразовна дејност Вредност на опремата 13.829.470,00 ден.</p>
Број на студенти за кои е добиена акредитацијата	Број на студенти 21
Број на студенти (прв пат запишани)	Број на редовни студенти на постдипломски студии 9
Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања	<p>Структура на наставничкиот кадар по наставно научни, научни и наставни звања на Машинскиот факултет во Скопје:</p> <p>Редововни професори 38 (7) Вонредни професори 8 (0) Доценти 15 (1)</p> <p>Забелешка: во ова и следното поле во заградата се дадени информациите за ангажиран наставен кадар само на III циклус на ИИМ</p>
Број на лица во соработнички звања	<p>Структура на соработничкиот кадар по соработнички звања на Машинскиот факултет во Скопје:</p> <p>Асистенти 5 (0) Помлади асистенти 1 (0)</p>
Однос на наставник студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно	21/8 ≈ 2,6
Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите	<ul style="list-style-type: none"> • Развој на наставните содржини, • Реализација на наставниот процес, • Оценување на студентите, • Изработка на дипломски, магистерски, докторски труд. • 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. • Извештај за следење на наставно-образовниот процес на прв циклус на студии на Машинскиот факултет во Скопје во учебната 2013/2014 (http://www.mf.edu.mk/sites/default/files/files/IZVESHTAJ%20za%20samoevaluacija%20na%20MFS%202013.pdf)
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 за период 2006/07 до 2009/10 год., издаден од Европската Асоцијација на Универзитети, 2011 год.

Други податоци кои установата сака да ги наведе како аргумент за нејзината успешност	
--	--

Трет циклус на универзитетски студии

1а. Општи дескриптори на квалификации за трет циклус на тригодишни универзитетски студии со 180 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
VIII	Трет циклус на универзитетски, докторски академски студии, Тригодишни студии 180 ЕКТС	8

Знаење и разбирање	<p>Покажува знаење и разбирање во научно-истражувачките полиња Индустриско инженерство и менаџмент и Организациони науки и управување (менаџмент) кое се надградува врз претходното образование и обука стекнато на вториот циклус на студии, вклучувајќи и познавање во доменот на теоретските, практичните, концептуалните, компаративните и критичките перспективи во научните полиња и области според соодветна методологија.</p> <p>Покажува разбирање во соодветните области кои се предмет на изучување на третиот 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>Може да го примени стекнатото знаење и разбирање во областа на предметните програми на начин што покажува темелен, професионален и компетентен пристап во решавањето на задачите во работата или професијата.</p> <p>Покажува компетенции за идентификација, анализа и решавање на проблеми во предметните научни области од третиот циклус на студии.</p> <p>Оспособен е за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање на третиот циклус на студии.</p>
Способност за проценка	<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>
Комуникациски вештини	<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>
Вештини на учење	<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 трет циклус на тригодишни универзитетски, академски студии со 180 ЕКТС, студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент, согласно со Уредбата за националната рамка на високо- образовните квалификации

Знаење и разбирање	<p>Покажува продлабочени знаења и разбирање во научно- истражувачките полиња и области стекнати на третиот циклус на студии и се однесуваат на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способност за анализа на пазарот и предвидување на потребите на компанијата; • Водење тимови за развој и усвојување на нови производи и нови технологии; • Анализа, развивање и менаџирање на бизнис процесите во компаниите; • Способност за управување со функциите во компанијата и нивна интеграција; • Експертско познавање на областите изучувани преку студиските предмети; • Решавање на практични проблеми со употреба на научни методи и постапки; • Вршење на бизнис консултантски услуги поврзани со целокупното работење на компаниите; • Самостојно водење на компании; • Владеење на истражувачки методи и способност да ги применат во пракса.
Примена на знаењето и разбирањето	<p>Оспособен е за комплексно разгледување 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 третиот циклус на студии.</p> <p>Способен е за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето и областите на студирање, а се однесува на работа во интердисциплинарни тимови, синтеза и проектирање на решенија, примена на знаењето во пракса, генерирање на нови идеи и решенија, критичко мислење, донесување на одлуки во реално време, примена на истражувачки постапки и методи и сл.</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 изучуваните научни области, 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</p>

	специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.
Вештини на учење	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.

2. **Одлука за усвојување на студиската програма 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: Индустриско инженерство и менаџмент, тригодишни универзитетски студии

Научно-истражувачко подрачје	Техничко-технолошки науки
Научно-истражувачко поле	Индустриско инженерство и менаџмент, Организациони науки и управување (менаџмент).
Научно-истражувачка област	Области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во горе наведените научно-истражувачки полиња.

5. **Степен на образование (трет циклус)**

Студиската програма **Индустриско инженерство и менаџмент** организирана на **Машински факултет- Скопје** е од трет циклус, организирана како тригодишни студии со **180 ЕКТС**.

6. **Цел и оправданост за воведување на студиската програма Индустриско инженерство и менаџмент**

Според австралиското здружение на инженери, индустриското инженерство и менаџмент “претставува инженерска дисциплина која се занимава со планирање, организирање и функционирање на индустриските капацитети и процеси за економично, безбедно и ефективно користење на физичките и човечките ресурси. Со него се врши проектирање на интеграцијата на материјалите, човечките и финансиските ресурси, производните процеси и методи, оптимални текови и распоред на опремата, методите на работа со соодветните процедури, организација на работната сила, како и економска евалуација на капацитетите, процесите или техниките”. Според Салвенди, главните подобласти кои се дел од индустриското инженерство и менаџмент, се следни: “(i) технологија (информациска технологија, компјутерски интегриран бизнис, производно инженерство, услужни технологии), (ii) човечката димензија (организациски дизајн, студија на работата, ергономија), (iii) планирање, проектирање и управување (планирање на производ, инженерска економија, мерење на

перформансите и управување со операциите, проектирање на капацитети, планирање и управување и обезбедување на квалитетот) и (iv) квантитативни методи за донесување одлуки (теорија на веројатност и моделирање, статистика за индустриски инженери, компјутерска симулација и оптимирање)”.
Кусата дефиниција на индустриското инженерство и менаџмент е дека тоа претставува оптимирање на процесите со соодветни техники и методи.

Ваквите дефиниции јасно го посочуваат потенцијалот на индустриското инженерство и менаџмент за профилирање на кадар за проектирање на ефективни процеси. Од нив може јасно да се види карактеристичната широчина на профилот, која го прави независен од одредена индустриска гранка. Потврда за тоа се дипломираните индустриски инженери на Машинскиот факултет во Скопје, кои своето вработување го најдоа во најразлични производни и услужни фирми во земјата и странство.

Индустриското инженерство, заедно со инженерскиот менаџмент, вклопени во индустриското инженерство и менаџмент претставува препознатлива и етаблирана инженерска област во светски рамки, особено во високоразвиените земји. Според американското Биро за статистика на работната сила (US Bureau of Labor Statistics), овој профил со 14% го зазема 4-то место од сите инженерски профили, покажувајќи постојан пораст на застапеноста во вкупните инженерски работни места во САД.

Ваквиот постојан пораст се темели на повеќе причини:

(а) етаблирање на процесниот пристап при водењето на организациите

Осознавање на фактот дека сите фирми, вклучувајќи ги и услужните спроведуваат процеси кои треба постојано да се унапредуваат и оптимираат, за што се неопходни знаењата од индустриското инженерство и менаџментот.

(б) потреба од оптимирање на процесите по разни критериуми во насока на стекнување на конкуритивна предност на фирмите

Во денешниот глобален пазар, фирмите постојано и постојано тежнеат да се профилираат себеси во однос на конкуренцијата преку стекнување на одредени конкуритивни предности. Иновативноста, квалитетот, економичноста, навременоста, продуктивноста, се некои од областите каде се бараат ваквите конкуритивни предности. Лесно може да се забележи дека обезбедувањето на сите овие претпоставки е директно или индиректно поврзано со одредено знаење кое е иманентно токму за индустриското инженерство и менаџмент.

(в) одредени промени во класичните инженерски области

Претходниот текст јасно имплицира дека одредени промени се случуваат и во организациската и функционалната структура на фирмите. Како последица на тоа, се јавуваат одредени активности како унапредување на квалитетот, вредносна анализа, анализа на бизнисот и сл., кои не соодветствуваат најдиректно со останатите традиционални инженерски области, туку се јасни работни задачи за кои се оспособени индустриските инженери. Во таа насока, инженерите кои дипломираше на одредена традиционална област, често пати чувствуваат потреба од доусовршување токму во подрачјето на индустриското инженерство и менаџмент.

Катедрата за индустриско инженерство и менаџмент при Машинскиот факултет на Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје, пред извесно време направи анализа на пазарот за да ја утврди потребата од еден ваков профил. Таквата анализа јасно покажа дека вработените инженери дипломирани на Машинскиот факултет чувствуваат потреба од доусовршување во одредени области кои се токму карактеристични за индустриското инженерство и менаџмент. Акцентот на истражувањето беше да се лоцираат главните расчекори помеѓу стекнатото знаење во текот на студиите и знаењето кое им е потребно во текот на работата. Најголеми расчекори се детектирани кај областите кои се во фокусот на индустриското инженерство и менаџмент: менаџмент на човечките ресурси, сметководство и финансии, претприемништвото, менаџмент на технологијата, маркетинг, инженерска економика, проектен менаџмент и менаџмент со квалитетот.

Од сето ова, јасно произлегува потребата од една ваква студиска програма на третиот циклус на студии при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје. Оваа студиска програма на третиот циклус на студии ќе послужи и за стручно и научно доусовршување на студентите кои ги завршиле студиите на вториот циклус на Индустриско инженерство и менаџмент при Машинскиот факултет во Скопје, но исто така претставува атрактивна можност за стручно и научно допрофилирање и на други профили со завршен втор циклус на студии.

7. Години и семестри на траење на студиската програма

Студиската програма Индустриско инженерство и менаџмент се реализира во траење од три години, односно шест семестри.

8. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот

Со завршување на тригодишните универзитетски, академски студии од трет циклус, студиска програма **Индустриско инженерство и менаџмент, организирани на Машински факултет-Скопје, студентите стекнуваат 180 ЕКТС.**

9. 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 докторските студии ќе се реализира со самофинансирање на кандидатите. Изворите за самофинансирање на кандидатите може да бидат потпомогнати со стипендии, средства на компании, како и средства кои ќе се обезбедат преку други фондови и грантови на меѓународни институции.

Висината на износот, начинот на уплата, како и сите други услови се регулирани со Правилник за условите, критеријумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус на студии на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје, како и со актите на Машинскиот факултет во Скопје.

Доколку во иднина Државата партиципира, износот на партиципација ќе биде земен во предвид при дефинирање на висината на средствата за кофинансирање.

10. Услови за запишување

Право да се запшат на оваа студиска програма имаат студентите со завршени универзитетски, академски студии со стекнати 300 ЕКТС, како и со завршени студии согласно законот за високо образование пред воведување на ЕКТС системот согласно Болоњската декларација.

Запишувањето на студентите во третиот циклус на студии ќе се спроведува согласно одредбите од Конкурсот за запишување на студенти на трет циклус на студии на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, а во согласност со Правилникот за условите, критеријумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус на студии на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.

За исполнетоста и за сродноста на претходно завршеното образование, одлучува Советот на студиската програма од трет циклус докторски студии по Индустриско инженерство и менаџмент на Машинскиот факултет во Скопје.

11. Структура на студиската програма согласно правилникот за организирање на докторски студии на единицата, број на предвидени предмети и стекнати кредити, како и број на кредити стекнати со изработката на докторскиот труд

Третиот циклус на универзитетски, академски студии, студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент, се организираат како редовни тригодишни (шест семестрални) студии.

Студиската програма претставува продолжение - продлабочување на знаењата стекнати на вториот циклус на универзитетски, академски студии во траење од една или две години.

На третиот циклус на универзитетски студии се препознаваат шест модули:

1. Модул М8 - Обука за научно истражување преку предмети за стекнување генерички знаења и вештини за истражување
 - Модул М8-1 - Се избира од Листата на предложени предмети за стекнување на генерички знаења усвоена од Школата за докторски студии при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.
 - Модул М8-1 - Се избира од Листата на предложени предмети за стекнување на генерички знаења усвоена од Школата за докторски студии при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.
 - Модул М8-1 - Се избира од Листата на предложени предмети за стекнување на генерички знаења усвоена од Школата за докторски студии при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.
2. Модул М9 - Напредни нивоа на едукација преку предмети од подрачјето и областа на истражување
3. Модул М10 - Докторски семинари
4. Модул М11 - Работилници за истражувачка практика
5. Модул М12 - Истражувања, објавување резултати, пријава, изработка и одбрана на докторска дисертација, што опфаќа:
 - оригинално истражување на кандидатот,
 - пријавување на тема за докторска дисертација,
 - објавување на печатени трудови,
 - пишување на дисертацијата,
 - поднесување на изработената дисертација,
 - јавна одбрана на дисертацијата.
6. Модул М13 - Годишни конференции за презентирање на извештаи

На тригодишните универзитетски студии, трет 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 тригодишните академски, универзитетски студии, трет циклус на студии, за студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент, е дадена во Табела 1, а соодносот помеѓу задолжителните и изборните предмети во табела 2.

Табела 1.

I ГОДИНА		
1 Семестар		
Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ECTS
1.	М8-1 Научноистражувачка етика со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки , предметна програма од Листата на предложени предмети за стекнување на генерички знаења усвоена од Школата за докторски студии при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.	4

2.	М8-2 Методологија на научноистражувачка работа со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки , предметна програма од Листата на предложени предмети за стекнување на генерички знаења усвоена од Школата за докторски студии при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.	4
3.	М8-3 Изборен предмет од УКИМ , се избира од Листата на универзитетски предметни програми од третата група предмети за стекнување на генерички знаења и вештини усвоена од Школата за докторски студии при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје.	4
4.	М9-1 Изборен предмет (поле и област на истражување) , се избира од факултетските предмети дадени во табела 3, или од листа на понудени предмети на акредитирани студиски програми од трет циклус студии на факултетите при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.	6
5.	М9-2 Изборен предмет (поле и област на истражување) , се избира од факултетските предмети дадени во табела 3, или од листа на понудени предмети на акредитирани студиски програми од трет циклус студии на факултетите при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.	6
6.	М9-3 Изборен предмет (поле и област на истражување) , се избира од факултетските предмети дадени во табела 3, или од листа на понудени предмети на акредитирани студиски програми од трет циклус студии на факултетите при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.	6
Вкупно:		30

2 Семестар

Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ECTS
1.	М9-4 Изборен предмет (поле и област на истражување) , се избира од факултетските предмети дадени во табела 3, или од листа на понудени предмети на акредитирани студиски програми од трет циклус студии на факултетите при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.	6
2.	М9-5 Изборен предмет (поле и област на истражување) , се избира од факултетските предмети дадени во табела 3, или од листа на понудени предмети на акредитирани студиски програми од трет циклус студии на факултетите при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.	6
3.	М10-1 Докторски семинар со презентација	2
4.	М12-1 Самостојно истражување	14
5.	М13-1 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30

II ГОДИНА

3 Семестар

Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ECTS
1.	М12-2 Подготвување и поднесување на пријава за тема на докторска дисертација и самостојно истражување	28
2.	М10-2 Докторски семинар со презентација на извештај	2
Вкупно:		30

4 Семестар

Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ECTS
1.	М11-1 Работилница за истражувачка практика	3
2.	М12-3 Самостојно истражување и објавување резултати	25
3.	М13-2 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30

III ГОДИНА

5 Семестар		
Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ECTS
1.	M12-4 Самостојно истражување и објавување на резултати	28
2.	M10-3 Докторски семинар со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
6 Семестар		
Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ECTS
1.	M11-2 Работилница за истражувачка практика	3
2.	M12-5 Самостојно истражување и пишување на тезата	25
3.	M13-3 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
Вкупно I + II + III година:		180

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број/ процент на предметни програми	Број / процент на задолжителни предмети, од групата (60%)	Број / процент на изборни предмети, од групата (30%)	Број / процент на изборни предмети, од групата (10%)
1.	Индустриско инженерство и менаџмент	3 година 180 ЕКТС	8 100 %	2 25 %	5 62,5%	1 12,5%

Предметната програма **Научноистражувачка етика со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки**, се состои од:

- општ дел (30% од часовите), кој го слушаат сите студенти
- посебен дел, од одделното научно подрачје (70% од часовите), кој ќе го слушаат студентите по свој избор кај професор-реализатор од понудената листа на Школата за докторски студии од научното подрачје на техничко технолошките науки

Предметната програма **Методологија на научноистражувачка работа со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки** се состои од:

- општ дел (30% од часовите), кој го слушаат сите студенти
- посебен дел, од одделното научно подрачје (70% од часовите), кој ќе го слушаат студентите по свој избор кај професор-реализатор од понудената листа на Школата за докторски студии од научното подрачје на техничко технолошките науки

Машинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје предлага дополнување на листата на професор-реализатор по предметната програма **Методологија на научноистражувачка работа со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки-посебен дел 70 %**, со Прилог бр. 3 за предметната програма, дадена на крајот од Елаборатот.

Секој студент може да избере најмногу до еден изборен предмет предвиден во структурата на студиската програма во модулот М9, пошироко од другите студиски програми на трет циклус студии понудени на факултетите при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Еден студент на докторски студии кај еден наставник може да слуша и да полага најмногу два предмети, согласно член 38 од Правилникот за трет циклус студии на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

Според студиската програма од Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус студии, студентот треба да положи вкупно осум предмети од кои, три предмети се задолжителни и пет предмети се изборни, пред да премине на поднесување пријава за изработка на докторска дисертација со што ќе оствари 46 ЕКТС кредити, согласно член 48 од Правилникот за трет степен студии на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

Во структурата на студиската програма предвиден е и еден предмет од слободната листа на универзитетски предмети предложена од секоја единица на универзитетот, посебно за исполнување на изборноста 10% согласно член 99 од Законот за високо образование., од која студентите избираат само една предметна програма.

Слободната листа на универзитетски предметни програми од третата група предмети за стекнување на генерички знаења и вештини се дополнува со листа на предметни програми со Прилог бр. 3, вкупно две, дадени на крајот од елаборатот, и со сите акредитирани предмети од трет циклус, студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент дадени во табела 3.

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 99 од Законот за високо образование „прозорец за мобилност”.

Табела 3. Изборни факултетски предмети од модулот М9, знаења од полето и областа на истражување.

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
1.	Менаџерски производствени филозофии	6	Проф. д-р Делчо Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски
2.	Пристапи за моделирање и симулација на деловни процеси	6	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски
3.	Системи за мерење на учинокот	6	Проф. д-р Роберт Миновски
4.	Развој на човечките ресурси	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5.	Претприемништво и иновациски менаџмент	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
6.	Интегриран менаџмент на квалитетот	6	Проф. д-р Делчо Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски
7.	Современи аспекти во менаџментот	6	Проф. д-р Ванчо Донев
8.	Проектен менаџмент	6	Проф. д-р Ванчо Донев
9.	Инженерски економски анализи	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
10.	Менаџмент на одржлив развој	6	Проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
11.	Безбедност и ризици при работа	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф. д-р Радмил Поленаковиќ

12. Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма

Докторските 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 Машинскиот факултет, кои се наведени исто така во картата на високообразовната установа.

Во предметните програми предвидена е и клиничка настава, согласно препораките во законските акти, која се изведува во работните организации, во стопанството или на факултетот со ангажирање на истакнати стручњаци од практиката.

13. Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма

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

- CNC машина за обработка на дрво и лесни метали M-CAM 40
- Уред за сечење стиропор
- Уред за мапирање на притисок XSensor
- Монитори за цртање Wacom Pen Display 21" 2
- Графички табли Intous - 6
- 3D скенер NextEngine
- Графички работни станици - 12
- Лиценциран софтвер: ArtCAM, Solidworks, NX Siemens, Ramsis, RapidWorks
- 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;
- PC 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 ѕидови (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 микроманометри);
- 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 и др;
- 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 Trimble Recon ;

- Zeta-Meter System 3.0+ with Unitron FSB 4X Microscope.
- Степенест контролен блок, Mitutoyo, Tip: 515 - 500 , No. 009400 Мерен подрачје: 0 - 300 mm,
Точност: 2.5 μ m
- Степенест контролен блок, Мерен опсег: 0 - 600 mm,
Mitutoyo, Tip: 515 - 742, No. 022036 Точност: 3.5 μ m
- Контролен прстен \varnothing 10 mm, Номинален дијаметар: 10 mm,
Mitutoyo, Tip: 177 - 126, No. 881078 Цилиндричност: 1 μ m,
- Контролен прстен \varnothing 14 mm, Номинален дијаметар: 14 mm,
Einst, Kp-01 Цилиндричност: 1 μ m
- Контролно стапче L= 25 mm, Mitutoyo, Номинална должина: 25 mm,
No. 167 - 101 Толеранција: (1+L/50), L во mm
- Контролно стапче L= 50 mm, Mitutoyo, Номинална должина: 50 mm,
No.167 - 102 Толеранција: (1+L/50), L во mm
- Контролно стапче L= 75 mm, Mitutoyo, Номинална должина: 75 mm,
No. 167 - 103 Толеранција: (1+L/50), L во mm
- Контролно стапче L = 100 mm, Mitutoyo, Номинална должина: 100 mm,
No. 167 - 104 Толеранција: (1+L/50), L во mm
- Контролно стапче L =125 mm, Mitutoyo, Номинална должина: 125 mm,
No.167 - 105 Толеранција: (1+L/50), L во mm
- Контролно стапче L = 150 mm, Mitutoyo, Номинална должина: 150 mm,
No. 167 - 106 Толеранција: (1+L/50), L во mm
- Контролен прстен \varnothing 50 mm, Einst, Kp-02 Номинален дијаметар: 50 mm,
Цилиндричност: 1 μ m,
- Контролно стакло за испитување на Дебелина: 12 mm
рамност 12 mm, Mitutoyo, No. 157 - 101 Рамност: 0.1 μ m
Паралелност: 0.2 μ m
- Гарнитура на план паралелни контролни Дебелини: 12,00; 12,12; 12,25; 12,37,
стакла за испитување на паралелност (4 Рамност: 0.1 μ m
парчиња), Mitutoyo, No. 157 - 903 Паралелност: 0.2 μ m
- Гарнитура на план паралелни гранични Мерен опсег: 2,5-25,0 mm,
мерила (10 парчиња), Mitutoyo, Code No: Класа I (според DIN 863)
- 516 - 107, Serial No. 219652
- Универзална мерна машина за должини, Мерно подрачје: до 600 mm,
CarlZeiss Jena, No. 2492 Резолуција: 1 μ m
- Универзална мерна машина за должини, Мерно подрачје: до 600 mm,
CarlZeiss Jena, No. 1591 Резолуција: 1 μ m
- Универзална мерна машина за должини, Мерно подрачје: до 300 mm,
SIP, Type: MUL-300, No. 556 Резолуција: 0.5 μ m
Со можност за мерење на профил на навој
- Голем алатен микроскоп, CarlZeiss Jena, Мерно подрачје: 25 x 25 (50 x 150) mm
No. 10344 Резолуција: 0.01 mm
- Голем алатен микроскоп, УИМ - 21, No. Мерно подрачје: 100 x 250 mm
610978 Резолуција: 0.01 mm
- Мерна гранитна плоча, Димензии: 1000x630x150 mm,
Hommel - dura, No. 11043 Класа на точност: 1

14. 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	Менаџерски производни филозофии			
2.	Код	ЗИИМДС9И01			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Делчо Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со производни филозофии од разни автори и земји; примена на филозофиите и поодделни методологии за севкупни подобрувања во организациите (продуктивност, економичност, квалитет итн.)				
11.	Содржина на предметната програма: Локацијата на менаџерските производни филозофии во рамки на разни пристапи. Придобивки од производните филозофии, базирање на долгорочни филозофии. Развој на производните филозофии во развиените светски економии. Преглед на некои поважни производни филозофии. Анализа и споредување на производните филозофии од аспект на опфат на содржини, поддржувачки методологии, методи и алатки. Проектен менаџмент за имплементација.				
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа			
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				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
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	Година
22.1.	1.	Dorothy A. Leonard	Wellsprings of Knowledge	Harvard Business Pre	1998
	2.	Jeffrey Liker	The TOYOTA Way		2003
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	M. L. George, J. Maxey, D.T. Rowlands, M. George	The Lean Six Sigma Pocket Toolbook: A Quick Reference Guide to 100 Tools. . .		2004
	2.	Dennis P. Hobbs	Lean Manuf. Implementation: A Complete Execution Manual for Any Size Manufact.		2003
	3.	Крајевски, Рицман, Малхотра	Менаџмент на операции: процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Пристапи за моделирање и симулација на деловни процеси			
2.	Код	ЗИИМДС9И02			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - анализа и моделирање на деловните процеси - симулација на деловните процеси - анализа на добиените резултати во насока на унапредување на постоечката состојба и донесување на одлуки базирани на факти.				
11.	Содржина на предметната програма: Анализа на комплексни системи. Симулација на дискретни настани. Динамика на системите. Моделирање на процеси. Структура и однесување на динамичките системи. Елементи на динамичките системи. Моделирање со агенти. Хибридни пристапи за моделирање и симулации. Моделирање на донесувањето одлуки. Предвидувања во бизнисот. Синџири за снабдување.				
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 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+60=180 часа		
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				
	17.1.	Тестови		50 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови	
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
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	Година	
22.1.	1.	J. D. Sterman	Business Dynamics
	2.	B. McGarvey, B. Hannon	Dynamic modelling for business management
	3.		
	Дополнителна литература		
	Ред. број	Автор	Наслов
	Издавач	Година	
22.2.	1.	M. Pidd	Systems modelling
	2.	M. Laguna, J. Marklund	Business process modelling, simulation and design
	3.	Крајевски, Рицман, Малхотра	Менаџмент на операции: процеси и синџири на вредности

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за мерење на учинокот			
2.	Код	ЗИИМДС9И03			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за : - анализа на системи за мерење на учинокот, - креирање на системи за мерење на учинокот, - интегрирање на системите на мерење на учинокот во други, надредени пристапи.				
11.	Содржина на предметната програма: Мерење на учинокот наспроти продуктивноста. Системите за мерење на учинокот (PMS) како дел од менаџмент информациските системи (МИС). Структурно и функционално претставување на организацијата. Дизајнирање на PMS. Дефинирање на индикатори, влезни податоци и креирање на извештаи и визуелизација за учинокот. Имплементација на PMS. Примери на модели на PMS: COPMASS, Balanced Score Cards. Пристапи поврзани со мерењето на учинокот: бенчмаркинг, постојано подобрување, реструктурирање на организациите.				
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 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+60=180 часа		
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				
	17.1.	Тестови		50 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		50 бодови	
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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	Година	
22.1.	1.	R. S. Kaplan, D. P. Norton	The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action
	2.	Р. Миновски	Креирање на модел за севкупно претструктурирање на претпријатијата
	3.		
	Дополнителна литература		
	Ред. број	Автор	Наслов
	Издавач	Година	
22.2.	1.	R. Camp	Benchmarking: the search for industry best practices that lead to superior per
	2.	B. Anderesen, T. Fagerhaug	Performance Measurement Explained: Designing and Implementing Your State-of-th
	3.	Кенет К. Лаудон, Џејн П. Лаудон	Менаџмент информациски системи

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на човечките ресурси				
2.	Код	ЗИИМДС9И04				
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Менаџирање на човечкиот капитал во фирмата, креирање стратегија за развој на човечките ресурси во фирмата и нејзина имплементација, водење на тимови, разрешување на конфликтни ситуации, правилен избор на вработени, дефинирање на системи за оценка на перформансите и наградување, и др.					
11.	Содржина на предметната програма: Потреба од развој на човечките ресурси. Менаџмент на човечките ресурси. Дефинирање на стратегија за човечките ресурси. Имплементирање на стратегијата за човечките ресурси во компанијата. Разлики во пристапите по однос на човечките ресурси кај малите, средните и големите фирми. Функции на менаџментот човечките ресурси (регрутирање, селекција, воведување, обука, мотивирање, оценка на перформансите, системи за наградување, преговори со разни стејкхолдери, напуштање на организацијата, и др.). Воведување на тактиките за развој на човечките ресурси во практиката. Тимска работа. Организационски конфликти. Организационска култура. Организационско однесување.					
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+60=180 часа			
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					
	17.1.	Тестови			50 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3.	Активност и учество				
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Р. Поленаковиќ	Селектирани предавања, случаи и вежби	Машински факултет	2012
	2.	Џорџ Боландер, Скот Снел	Управување со човечки ресурси	ГЕНЕКС Кочани	2011
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Роберт Л. Матис, Џон Х. Џексон	Управување со човечки ресурси	МАГОР	2010
	2.	Brian Delahaye	Human Resource Development: Learning,	Tilde University Press	2016
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и иновациски менаџмент				
2.	Код	ЗИИМДС9И05				
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Иновативно размислување, креативно решавање на проблеми, подготовка на детален бизнис план, развој и менаџирање на производни/услужни процеси, самостојно донесување на одлуки за водење на бизнисот.					
11.	Содржина на предметната програма: Стратегии и концепции за иновациите. Каде и што да се иновира? Развој на нови производи. Иновативни алатки за развој и профитабилност. Претприемаштвото и претприемачите. Карактеристики на успешен претприемач. Учења за претприемаштвото. Зошто самовработување? Идеи за започнување на сопствен бизнис. Франшиза. Ефективен бизнис план. Маркетинг анализа. Каде да се најдат клиенти? Излез на пазарот. Финансии за започнување на бизнис. Сметководство во бизнисот. Правни прашања. Водење на бизнисот. Затворање/продавање на бизнисот.					
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 часа				
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа				
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					
	17.1.	Тестови			50 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови	
	17.3.	Активност и учество				
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Група автори (редакција Р. Поленаковиќ)	Како до сопствен бизнис (2 издание)	НЦРИПУ принт	2012
	2.	Поленаковиќ Р., М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт, Скопје,	2013
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Р.Д Хисрич, М.П.Питерс,Д.А. Шеферд	Претприемаштво	Ars Lamina	2012
	2.	Paul Trott	Innovation Management and New Product Development (6 th edition)	Pearson	2017
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интегриран менаџмент на квалитетот			
2.	Код	ЗИИМДС9И06			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Делчо Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимот интегриран менаџмент, структурата и опциите за негово имплементирање во организациите.				
11.	Содржина на предметната програма: Општо за менаџментот на квалитетот. Стандарди и системи за интегриран менаџмент. Паралелни или интегрирани системи? Синергетски ефекти и придобивки од интегрираниот менаџмент. Развој на политика за интеграција и вреднување на можностите за интеграција. Системи за мерење на перформансите/учинокот општо и при менаџмент на квалитетот. Стратегијата на претпријатието и нејзино операционализирање. Управување со процесите.				
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа			
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				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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	Година
22.1.	1.	Jürgen P. Bläsing	IMS Integrierte Managementsysteme	TQU Verlag	2008
	2.	Forrest W. Breyfogle	The Integrated Enterprise Excellence System: An Enhanced, Unified Approach ...		2008
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	J. Oakland	TQM: Text with Cases	Elsevier	2003
	2.	Н. Н.	Соодветни стандарди за менаџмент		
	3.	Крајевски, Рицман, Малхотра	Менаџмент на операции: процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи аспекти во менаџментот			
2.	Код	ЗИИМДС9И07			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ванчо Донеv			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е стекнување на продлабочени, стручни и современи знаења за менаџментот. Се добиваат продлабочени знаења за менаџерските функции, менаџерските нивоа, вештините, одлуките и проблемите за одделни менаџерски нивоа, а се со цел за успешно и ефикасно работење. Компетенциите кои ги стекнуваат студентите се однесуваат на примена на теориски знаења за менаџментот како наука, а преку техниките, информациите и информативните системи и решавањето на проблемите и донесување на одлуките.				
11.	Содржина на предметната програма: Решавање на проблеми и донесување на одлуки, организациско комуницирање преку тековите и мрежите на организациското комуницирање. Менаџмент според целите и менаџерските функции: планирање, организирање (поделба на работата и групирање на работите), координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн. Организациски конфликти. Екипирање, мотивирање и стилови на раководење. Формални и неформални организациски групи, Тимско работење, Социјална одговорност на бизнисот, Деловна етика, Деловни состаноци, Деловни преговори, Организациска околина, Организациска култура, Менаџмент на заштитата на животната околина и работната средина, Менаџмент на производствените и/или услужните организација.				
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 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+60=180 часа		
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				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и			50 бодови

	усна)				
17.3.	Активност и учество				
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Duncan J.	Principles of Industrial Management	McGraw-Hill/Irwin	2009
	2.	Stephen P. Robbins, Tim A. Judge	Organizational Behavior	Prentice Hall	2008
	3.				
	22.2.	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		John R. Schermerhorn	Management, Ninth Edition	Wiley	2007
2.		Thomas Bateman, Scott Snell	Management : Leading & Collaborating in the Competitive World		
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектен менаџмент			
2.	Код	ЗИИМДС9И08			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ванчо Донеv			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот претставува воведување на проектен начин на организација и размислување кај студентите кои во работниот век ќе се среќаваат со проблематиката на проектното работење. Совладување на принципите на проектниот менаџмент и (запознавање со помош на) програмскиот пакет MS Project. Анализа, определување на модел и решавање на менаџерски проблеми со посебен акцент: - мрежно планирање - менаџмент на ресурси на проект - менаџмент на трошоците на проект				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за важноста на управувањето со проектите. Поими и дефиниции. Проект, обем на проект, ограничувања, комуникација, планирање, извршување и контрола на проектот. Успех на проектот, ресурси на проектот, стратегија на проектот, квалитет и контрола.				
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа			
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				
	17.1.	Тестови	50 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	50 бодови		
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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	Година
22.1.	1.	Harold Kerzner	Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling	Wiley	2009
	2.	Harold Kerzner	Project Management Case Studies	Wiley	2009
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Jim Highsmith	Agile Project Management: Creating Innovative Products	Addison-Wesley Profe	2009
	2.	Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman	Earned Value Project Management	Project Management I	2006
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерски економски анализи			
2.	Код	ЗИИМДС9И09			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Валентина Гечевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Компетенциите кои ги стекнуваат студентите се однесуваат на примена на теориски знаења и научни методи со инженерски пристапи при решавање на економски прашања, познавања и користење на методи за менаџмент на трошоците, алатки за редукција на трошоци, методи за определување цена на производ, компаративни анализи за избор на најповолна инвестициона алтернатива, проценка на замена на постоечката опрема во производни компании и аналитично оспособување за самостојно користење на методите на економски инженерски анализи				
11.	Содржина на предметната програма: Критериуми, процедури и анализи при инвестирање на бизниси; Методи за донесување одлука; Инженерски економски анализи за избор на најдобри проекти за инвестирање; Методи за оценка на економската ефективност на инвестиционите вложувања; Компаративна анализа; Анализа на ризици; физибилити студија и бизнис план. Инженерски методи за определување на економската ефективност на производните и услужните процеси; Анализа на техничко-технолошките карактеристики и организациски показатели; Структура и анализа на трошоци; Трошочни индекси; Методи за рационализација на трошоци; Методологии за определување цена на производ/услуга; Економски анализи за одржлив животен циклус на производ. Методологии за менаџмент на трошоци: модел за управување на трошоци базиран на процеси и на активности, модел на целни трошоци, буџетирање базирано на активности, вредносна анализа, каизен трошоци, модел базиран на биланс на успех.				
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа			
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				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови

	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода			6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода			7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Eschenbach T.	Engineering Economy: Applying Theory/ Practice	Oxford Univ.	2016
	2.	Coelli T.	Costs Estimating and Productivity Analysis	Kluw.Academic	2008
	3.	Крајевски, Рицман, Малхотра	Менаџмент на операции: процеси и синџири на вредности	АРС Ламина	2009
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Jeffrey M., Liker F.	Concurrent Engineering Effectiveness	Hanser Gardner	2016
	2.	Newman W.	Engineering Economics Principles	McGraw-Hill	2015
	3.	Т. Н. Дининг, Р. Д. Хисрих, М. А. Лехтер	Технолошко претприемаштво	АРС Ламина	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на одржлив развој			
2.	Код	ЗИИМДС9И10			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Атанас Кочов Проф д-р Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаење и вештини за донесување одлуки поврзани со физичкиот, биолошкиот и технолошкиот свет за обезбедување на одржлив општествено – економскиот развој.				
11.	Содржина на предметната програма: Одржлив развој, принципи на одржливиот развој; стратешки иновации за одржлив развој; менаџмент на животна средина и иновативни стратегии; усогласеност за законските регулативи за обезбедување на одржлив; одржливо производство; екоинновации за одржлив развој.				
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа			
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				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Markandya, A;	Environment and Sustainable Development: Implications for the management of na	Cambridge University	2005
	2.	Anderson, M.J	Sustainable development	WFF Voices Online Ed	2002
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	UN	UN decade of education for sustainable development(DESD 2005-2014)	UNESCO	2004
	2.	Forsyth, Tim, and Melissa Leach	Poverty and environment: Priorities for research and policy	UN Inst Dev. St.	1998
	3.	Common, Michael, and Sigrid Stagle	Ecological Economics. An Introduction,	Cambridge Uni press	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедност и ризици при работа			
2.	Код	ЗИИМДС9И11			
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф. д-р Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Менаџмент на безбедност и здравје при работа, препознавање на опасности и штетности на работно место, проценка на ризик, стандарди за безбедност и здравје при работа.				
11.	Содржина на предметната програма: Безбедност и здравје при работа, делокруг и значење; Анализа на системот човек-работно место-работна околина. Антропометрија. Принципи за безбедност на работно место; Опасности и проценка на ризик; Стандарди за безбедност и здравје при работа; HSE audit; Препознавање на опасности и штетности на работно место; Планирање и идентификација на опасност, проценка на ризик и контрола на ризикот; Методи за проценка на ризик; Обуки; Заштита од опасности и штетности; Здравствена заштита; Мониторинг; Менаџмент на безбедност и здравје при работа; Финансиски придобивки од примената на ергономските решенија и систем на безбедност и здравје; Безбедноста во функција на квалитетот и зголемената продуктивност.				
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 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+60=180 часа			
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				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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	Година
22.1.	1.	Paul A. Erickson	Occupational Health and Safety	Academic press	1996
	2.	Montgomery J.	Management of Occupational Health and Safety, 2nd ed.	Nelson	2001
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Поленаковиќ Р., Павловски В.	Ергономија	Машински факултет Скопје	2007
	2.	Hafey R.	Transformin your Safety Culture with Lean management	CRC Press	2009
	3.	Ridley J, John Channing J.	Safety at work	Oxford	2003

15. 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 154/2011)

Во реализацијата на наставата на третиот циклус на универзитетски, академски студии, на студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент, ангажирани се следниве наставници:

1. Проф. д-р Делчо Јованоски (во пензија)
2. Проф. д-р Ванчо Донеv (во пензија)
3. Проф. д-р Роберт Миновски
4. Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5. Проф. д-р Валентина Гечевска
6. Проф. д-р Атанас Кочов
7. Проф. д-р Јасмина Чалоска
8. Доц. д-р Бојан Јованоски

По потреба во реализацијата на наставата учествуваат и наставници од други високообразовни установи, согласно законската постапка за избор на предметни програми и ангажирање на наставници во наставата.

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	Делчо Јованоски			
2.	Дата на раѓање	01.04.1946			
3.	Степен на образование	VII			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Дипл.маш.инж.	1969	Машински факултет, Скопје	
		Магистер на технички науки	1975	Машински факултет, Скопје	
		Доктор на технички науки	1980	Машински факултет, Белград, Србија	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки науки	Машинство		
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки науки	Машинство		
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област	
		Професор во пензија		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.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција	
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција	
	1.	Менаџерски производствени филозофии		Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје	
	2.	Интегриран менаџмент на квалитетот		Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје	
	3.				
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)				

	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	B. Jovanoski, R. Minovski, D. Jovanoski	Modelling and Simulation of Business Processes: Review and Recommendations	Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management, Scientific Monography, Chapter 8, p.p. 81-96, Maribor-Skopje/2013
	2.	D. Jovanoski, R. Minovski, G. Kostovska, B. Jovaniski	Modeling & simulation as tools for optimisation of material flow in production systems	Journal for Technology of Plasticity, 37(1), 23–34/2012
	3.	B. Jovanovski, R. Minovski, D. Jovanoski	Assessment of the Press Replacement Using Simulation	Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37 (2012), Number 2, pp. 161-171/2012
	4.			
	5.			
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	R. Minovski, B. Jovanoski, D. Jovanoski et al.	Joint Simulation Model for Strategic Decision Support	Macedonian-Austrian bilateral scientific project / 2011-2013
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Д. Јованоски	Производни системи – структура, анализа, проектирање	МФС
	2.	Д. Јованоски	Производни системи – подготовка на производството	МФС
	3.	Д. Јованоски	Менаџмент на технолошкиот развој	МФС
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Поленаковиќ Р., Поленаковиќ Л., Јованоски Б., Курчиев А., Велковски Т., Јовановски Б.	Како да најдеш работа? (2 издание)	НЦРИПУ принт, Скопје 2012
	2.	Јованоски Д., Јованоски Б.	Како до сопствен бизнис (2 издание), глава во книга под уредништво на Радмил Поленаковиќ	НЦРИПУ принт, Скопје 2012
	3.	Polenakovic, R., Minovski, R., Jovanoski, B. & Jovanovski,	Report on the analysis for the current situation with the study programmes at the Mechanical Faculty – major Industrial Engineering and Management	МФС, 2013
	4.			

	5.				
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
11.1.	Дипломски работи	/			
11.2.	Магистерски работи	/			
11.3.	Докторски дисертации	/			
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
	1.				
	2.				
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
	Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Ванчо Донеv		
2.	Дата на раѓање	02.08.1950, Штип, Македонија		
3.	Степен на образование	Доктор на технички науки		
4.	Наслов на научниот степен	Редовен професор		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1987	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на машински науки	1983	Машински Факултет, Универзитет во Белград
		Дипл.маш.инж.	1976	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		менаџмент	Менаџмент информативни системи	Работна документација
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		менаџмент	Операциски истражувања	Оптимизација на залихи
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Професор во пензија		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.		
		2.		
		3.		
		4.		
		5.		
6.				
7.				
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			

		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Современи аспекти во менаџментот	ИИМ/Машински факултет	
		2.	Проектен менаџмент	ИИМ/Машински факултет	
10.	Селектирани резултати во последните пет години				
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Donev V.	Optimization of the production of Cooper Cable Factory – Negotino,	6 th Bolcan Conference on Operational Research, Thessaloniki,
		2.	Polenakovik R., Donev V	Optimization of the Order Fulfilment Process	6 th Bolcan Conference on Operational Research, Thessaloniki,
		3.	Donev V.	Simulation Driving Schedule of JSP-Skopje	Scientific Conference with international participation- University “St.Kiril i Metodij”, Faculty of Mechanical Engineering
		4.			
		5.			
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	Донев В.,	Проектирање на експертен систем за оперативно планирање на материјалниот проток во поризводствените претпријатија во Република Македонија	Научна тема финансирана од Министерството за наука, Скопје
		2.	Донев В.,	Истражување на влијанието на технологијата врз организационата структура во деловно-производствените	Научна тема финансирана од Министерството за наука, Скопје

			системи	
		3.		
		4.		
		5.		
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Донев В., Рушковски К.	Основи на теротехнологијата - менаџмент на одржувањето	Основен учебник, Систем плус, Скопје
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Миле Димитровски, Ванчо Донев	Едукација за ракувачи за автобуси кои работат на природен гас	Меѓународно советување, Енергетика, ЗЕМАК, 2007
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	Повеќе од 300	
	11.2.	Магистерски работи	20	
	11.3.	Докторски дисертации	5	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Миле Димитровски, Ванчо Донев	Едукација за ракувачи за автобуси кои работат на природен гас	Меѓународно советување, Енергетика, ЗЕМАК, 2007
	2.			
	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.	Donev V.	Optimization of the production of Cooper	6 th Bolcan Conference on
				2002

				Cable Factory – Negotino,	Operational Research, Thessaloniki,	
		2.	Миле Димитровски, Ванчо Донеv	Едукација за ракувачи за автобуси кои работат на природен гас	Меѓународно советување, Енергетика, ЗЕМАК, 2007	2007
		3.	Donev V.	Simulation Driving Schedule of JSP-Skopje	Scientific Conference with international participation- University “St.Kiril i Metodij”, Faculty of Mechanical Engineering	2004

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Роберт Миновски		
2.	Дата на раѓање	20.11.1964		
3.	Степен на образование	Докторат		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипл.маш.инж.	1989	Машински факултет, Скопје
		Магистер по машинство	1994	Машински факултет, Скопје
		Доктор на технички науки	1999	Машински факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Индустриско инженерство и менаџмент	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје		Редовен професор
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Студија на работата	Индустриско инженерство и менаџмент	
	2.	Проектирање на информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент	
	3.	Менаџмент информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент	
	4.	Моделирање и симулации	Индустриско инженерство и менаџмент	
	5.	Производни системи	Индустриско инженерство и менаџмент, Производно инженерство – фиксен, останати насоки – избран	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Бизнис информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент	
	2.	Моделирање и симулации на деловните процеси	Индустриско инженерство и менаџмент	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Системи за мерење на учинок	Индустриско инженерство и менаџмент	
	2.	Интегриран менаџмент на квалитетот	Индустриско инженерство и менаџмент	
	3.	Пристапи за моделирање и	Индустриско инженерство и менаџмент	

		симулации на деловните процеси	
	4.	Менаџерски производни филозофии	Индустриско инженерство и менаџмент
10.	Селектирани резултати во последните пет години		
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)	
		Ред. број	Автори
			Наслов
			Издавач / година
		1.	B. Jovanoski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger
			Managing strategy and production through hybrid Simulation
			Journal of Industrial Management & Data Systems 113(8): 1110-1132/2013
		2.	B. Jovanoski, R. Minovski, D. Jovanoski
			Modelling and Simulation of Business Processes: Review and Recommendations
			Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management, Scientific Monography, Chapter 8, p.p. 81-96, Maribor-Skopje/2013
		3.	B. Jovanovski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger
			Combining system dynamics and discrete event simulations - overview of hybrid simulation models
			Journal of Applied Engineering Science, Vol. 10 No. 3, pp. 135-142/2013
		4.	S. Srebrenkoska, A. Kochov, R. Minovski
			Six sigma and design of experiments for improving the production of composite pipes
			Journal for Technology of Plasticity, Vol. 41(2016), Number 2, pp.11-18
		5.	Ž. Kotevski, B. Jovanoski, R. Minovski
			Simulation model for improved production planning and control through quality, cycle time and batch size management
			Journal of Engineering Management and Competitiveness, Vol. 5, No. 1, 2015, pp. 40-45
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)	
		Ред. број	Автори
			Наслов
			Издавач / година
		1.	R. Minovski et al.
			Joint Simulation Model for Strategic Decision Support
			Macedonian-Austrian bilateral scientific project / 2011-2013
		2.	R. Minovski et al.
			Adaptation of different simulations models for certain functional needs
			University of Ss. Cyril and Methodious in Skopje/2012-2013
		3.	M. Klarin, R. Minovski et al.
			Development of Stochastic Model for Determination of the Elements of the Working Time of the Production Cycle and their Optimization for Batch Production in the Metalworking Industry and Recycling Processes
			Ministry of Science and Technological Development of Serbia / 2011-
		4.	

	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Р. Миновски	Менаџмент информациски системи	УКИМ / во печат
	2.	Р. Миновски	Виртуелна фирма	Поглавје во книгата „Како до сопствен бизнс“, второ издание, УКИМ-БСЦ принт, стр. 301-324/2012
	3.	Р. Миновски, Б. Јованоски	PLM Информациски системи	Машински факултет, Скопје, интерна скрипта / 2012
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	В. Jovanoski, R. Polenakovik, V. Gecevska, R. Minovski	Applying a suitable simulation approach for processes on different management levels	Proceedings of 16 th Industrial Systems Conference pp. 327-333 / 2014
	2.	Stanisavljev, S., Stojanovic, Z., Minovski, R., Jovanoski, B., & Zakin, M	The Elements of production cycle time in serial production	9th International Multidisciplinay Scientific Conference - EUROBRAND, Zrenjanin, Serbia / 2014
	3.	M. Stanojeska, R. Minovski and B. Jovanoski	Employee Motivation as an Initiator In Improving the State of QMS – Literature Review	International Conference on Innovative Technologies IN-TECH 2016, pp. 67-71/2016, Prague, Czech Republic
	4.	Stanojeska, M., Minovski, R., Sajfert, Z., Čoćkalo, D., Stanisavljev, S., Jovanoski, B.	Employees Motivation and Transition OF ISO 9001 QMS Towards TQM	6th International Symposium on Industrial Engineering - SIE, Belgrade, Serbia / 2015
	5.	Stanojeska, M., Minovski, R., Jovanoski, B.	Management Role in Improving the State Of QMS through Managing of Employee Motivation	VI International Symposium Engineering Management and Competitiveness 2016 (EMC 2016), Kotor, Montenegro

11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
11.1.	Дипломски работи	Повеќе во изминатиот период		
11.2.	Магистерски работи	11		
11.3.	Докторски дисертации	2		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	B. Jovanoski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Managing strategy and production through hybrid simulation	Journal of Industrial Management & Data Systems 113(8): 1110-1132/2013
	2.	Lj. Gjergjeska, V. Gecevska, R. Minovski	Application of Artificial Neural Networks for Improving Contemporary Business Systems	Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management, Scientific Monography, Chapter 10, p.p. 110-131, Maribor-Skopje/2013
	3.	B. Jovanoski, R. Minovski, D. Jovanoski	Modelling and Simulation of Business Processes: Review and Recommendations	Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management, Scientific Monography, Chapter 8, p.p. 81-96, Maribor-Skopje/2013
	4.	S. Stanisavljev, D. Čočkaló, D. Đorđević, R. Minovski	The production cycle time in serial production: reduction of the duration in metal processing industry case	Journal of Applied Engineering Science, 2013, vol. 11, No. 3, pp. 115-122 / 2013
	5.	D. Čočkaló, D. Đorđević, S. Bogetić, D. Sajfert, R. Minovski	Quality of Business, Entrepreneurship Education and Business start up Intentions Among Students in Serbia: Research Results	Journal "Industrija", Vol.41, No.3, pp. 135-145 / 2013
	6.	B. Jovanoski, R. Minovski, D. Jovanoski	Modelling and Simulation of Business Processes: Review and Recommendations, Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management	Scientific Monography, Chapter 8, p.p. 81-96, Maribor-Skopje / 2013
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	B. Jovanoski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Managing strategy and production through hybrid simulation	Journal of Industrial Management & Data Systems 113(8): 1110-1132/2013

		2.	B. Jovanovski, R. Minovski, D. Jovanoski	Assessment of the Press Replacement Using Simulation	Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37 (2012), Number 2, pp. 161-171/2012	
		3.	D. Jovanoski, R. Minovski, G. Kostovska, B.	Modeling & Simulation as Tools for Optimisation of Material Flow in Production	Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37 (2012), Number 1, pp. 23-34/2012	
		4.	R. Minovski, B. Jovanoski, P. Galevski	Lean implementation and implications: experiences from Macedonia	International Journal of Lean Six Sigma (accepted for publishing)	
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години				
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
		1.	M. Stanojeska, R. Minovski and B. Jovanoski	Employee Motivation as an Initiator In Improving the State of QMS – Literature Review	International Conference on Innovative Technologies IN-TECH 2016, pp. 67-71/2016, Prague, Czech Republic	2016
		2.	B. Jovanoski, R. Minovski, G. Lichtenegger, S. Voessner	Hybrid modeling of strategy and production in the manufacturing industry - taking the best from system dynamics and discrete event simulation	In M. Klumpp, ed. Proceedings of the 2012 European Simulation and Modelling Conference. Essen, Germany, Oct. 22-24: EUROSIS, pp. 274-282	2012
		3.	Mucha, B. Jovanoski, R. Minovski, V. Gechevska	Simulation Module For Production Planning And Control	Proceedings of the II International Scientific Conference, High Technologies,	2017

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Радмил Поленаковиќ		
2.	Дата на раѓање	14.03.1967		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	1991	Машински факултет, УКИМ
		Магистер на технички науки	1994	Машински факултет, УКИМ
		Дипломиран машински инженер	2001	Машински факултет, УКИМ
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Човечки ресурси
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Менаџмент
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факултет-Скопје		Редовен професор (втор реизбор - 2016)
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција
	1.	Претприемништво и мал бизнис (изборен)		Сите насоки /Машински факултет – Скопје
	2.	Менаџмент на човечки ресурси		ИИМ/Машински факултет – Скопје
	3.	Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири		ИИМ/Машински факултет – Скопје
	4.	Организациско однесување		ИИМ/Машински факултет – Скопје
	5.			
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција
	1.	Развој на нов бизнис		ИИМ / Машински факултет, УКИМ
	2.	Развој на човечки ресурси		ИИМ / Машински факултет, УКИМ
	3.	Логистика и менаџмент на логистичките синџири		ИИМ / Машински факултет, УКИМ
	4.	Иновациски менаџмент		ФЕИТ, УКИМ / МФС (ПЛИМ)
	5.	Ергономија		ИСППИ, 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
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	<u>Поленакoвiќ Р., Д. Шутевски</u>	Стратегија за претприемачко учење за Република Македонија 2014-2020	ЕТФ и МОН, 2014
2.	<u>Polenakovik L., Polenakovik R.,</u>	“ <i>Status-quo of Macedonian Entrepreneurship Education System in 2016</i> ” in Scientific Monograph: Advances in Production and Industrial Engineering (Editors: Franc Cush, Valentina Gecevska),	University of Maribor press, 2017
3.	<u>Polenakovik R., Stankovska I., Jovanovski B., Gecevska V., Sutevski D., Velkovski T.</u>	“ <i>Innovativeness in Macedonian Companies: Evidence from Community Innovation Survey,</i> ” (in press)	The Journal Technical Gazette, Vol. 25 / No. 3, April 2018
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.	<u>Т. Фити, Р. Поленакoвiќ (редактори)</u>	Зборник од Советување „Како до поголема вработеност кај студентите и дипломците?“	МАНУ и НИЦРИПУ 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. Поленакoвiќ и соработници</u>	“ECO-SystemApp: System Approaches for Entrepreneurial Ecosystem Training ” ERASMUS+ KA 2: Strategic Partnerships	2015 – 2017, EU funded
2.	<u>Р. Поленакoвiќ и соработници</u>	CRAYON (Creativity in Action to promote Young Entrepreneurship) ERASMUS+ KA2: Strategic Partnerships for higher education	2015 – 2017, EU funded
3.	<u>Р. Поленакoвiќ и соработници</u>	Analysis of innovative potential of companies in the North-east part of Macedonia (within the BG-MK CBC project Capacity Building for Competitiveness and Innovation)	МАНУ (во рамки на меѓуграничен проект со Бугарија), 2017
4.	<u>Р. Поленакoвiќ и соработници</u>	TEMPUS project: “Creating R&D Capacities and Instruments for boosting Higher Education-Economy Co-operations ”	2009-2012, EU funded
5.	<u>Р. Поленакoвiќ и соработници</u>	SEE Trans-national Cooperation Programme – Project “South-East European Co-operation of Innovation and Finance Agencies	2009-2012, IPA funded
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)		

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	<u>Поленаковиќ Р.</u> (редактор)	Како до сопствен бизнис (2 издание)	НЦРИПУ принт, Скопје, 2012
2.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт, Скопје, декември 2013
3.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , Шутевски Д.	Иновации и претприемништво за I година	НЦРИПУ принт, Скопје, 2017
4.	Penaluna A., <u>Polenakovik R.</u> et all.	How to teach entrepreneurship? What, why, when and who”,	NCDIEL print, Skopje, October 2015
5.	<u>Поленаковиќ Р.</u> , Гечевска В.	Бизнис и претприемништво за IV година од гимназиско образование	НЦРИПУ принт, Скопје, 2017
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)		
Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
1.	<u>Polenakovikj R.</u> , Jovanovski B	Smart Specialization – Case of the Republic of Macedonia – Challenges and Opportunities	VI Balkan & Black Sea Conference – DAYS of CLUSTERS, 22-23 October, 2015, Brasov, Romania
2.	<u>Polenakovik R.</u> , Stojkov G., Andreev I., Jovanovski R. B., Velkovski T.	Development of Program for Support of Entrepreneurship, Family and Small Business at the Municipality Level	Methods and Techniques for Industrial Development (Scientific Monograph - editors Franc Čuš, Valentina Gečevska, Fulvia Chiampo), Maribor: Faculty of Mechanical engineering, 2015
3.	Gechevski D., Kochov A., Popovska-Vasilevska S., <u>Polenakovik R.</u> , Donev V.	Reverse Logistics and Green Logistics Way to Improving the Environmental Sustainability	Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering, Tome IX, Fascicule 1 (January – March), 2016
4.	<u>Polenakovik R.</u>	Operational manual for implementing the grant program for enhancing collaboration between schools and business community (Developed under the Skills Development and Innovation Support Project of World Bank)	Ministry of education and science for the Republic of Macedonia, Skopje, 2016
5.	Поленаковиќ Р. со соработници	Регионални иновациски стратегии за 7 плански региони во Република Македонија	ГИЗ и Министерство за локална самоуправа, 2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
11.1.	Дипломски работи	Над 100	
11.2.	Магистерски работи	Над 50	
11.3.	Докторски дисертации	5 завршени и 4 во процес	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години		
12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
Ред.	Автори	Наслов	Издавач / година

број				
1.	Stefanovska Ceravolo, Lj. and <u>Polenakovik, R.</u> and Dzidrov, M.	Summary of innovation models on a company level – creating a framework for an innovation model that will increase a company’s innovation activity.	International Scientific Journal Science Business Society (2016), 1 (6). pp. 22-26. ISSN 2367-8380	
2.	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)	
3.	<u>Polenakovik R.</u>	<i>Creating Macedonian Innovative Youth</i> [Introducing “Innovation and Entrepreneurship” in the formal education (with focus on primary and secondary education)]”,	The Innovation & Entrepreneurship Teaching Excellence Awards (Case Studies Competition), 10th European Conference on Innovation and Entrepreneurship - ECIE 2015, University of Genoa, Italy, 17-18 September 2015	
4.	<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.	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	
2.	<u>Polenakovik R.</u> , Stankovska I., Jovanovski B., Gecevska V., Sutevski D., Velkovski T.	“ <i>Innovativeness in Macedonian Companies: Evidence from Community Innovation Survey,</i> ” (in press)	The Journal Technical Gazette, Vol. 25 / No. 3, April 2018	
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година

		1.	Stefanovska Ceravolo LJ., <u>Polenakovikj R</u>	Generations of Innovation Models and Their Characteristics – Towards Creating a New Innovation Model	International Conference on Innovative Technologies, IN-TECH 2016, 06 - 08.09.2016, Prague, Czech Republic	2016
		2.	Penaluna K., Penaluna A., Matlay, <u>Polenakovikj R.</u> , Kantamaneni K	River Side Capital: A boon or Bane	Eleventh International Conference on Interdisciplinary Social Sciences, 2-4 August 2016, Imperial College London, UK	2016
		3.	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 th International Business & Economy Conference: Sustainability in Business and Economics, Nurtigen-Geislingen University, Nurtigen, January 6-9, 2016	2016
		4.	<u>Polenakovik R.</u> , Sutevski D., Polenakovik L	Development of the Entrepreneurial Strategy of the Republic of Macedonia 2014 – 2020	8 th International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development 2015, Sheffield, UK, 17-18 June 2015	2015

Трет циклус на универзитетски студии

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Валентина Гечевска		
2.	Дата на раѓање	09.09.1965		
3.	Степен на образование	VIII степен		
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
		Д-р на технички науки	2002	Машински факултет, УКИМ
		М-р на машински науки	1995	Машински Факултет, УКИМ
		Дипл.маш.инж.	1989	Машински Факултет, УКИМ
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Автоматизирано проектирање на технолошки процеси
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Производни процеси и технологии
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата во која работи и звањето во кое е	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински факултет - Скопје, УКИМ	Редовен професор од: област - производно инженерство, технологии и системи и област - организација на технолошки процеси.	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води во првиот циклус на студии			
	Ред.б рој	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Проектирање на технолошки процеси	Производно инженерство	
	2.	Инженерска економика	Индустриско инженерство и менаџмент	
	3.	Менаџмент на развој на нови производи	Индустриско инженерство и менаџмент	
	4.	Производни технологии	Моторни возила, Механизација, транспорт и логистика, Индустриски дизајн, Термичко инженерство, Флуидно инженерство, Заварување и конструктивно инженерство, Производно инженерство, Индустриско инженерство и менаџмент	
	5.	Деловна информатика	Производна информатика	
	6.	Производство, производи и услуги	Производна информатика	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води во вториот циклус на студии			
	Ред.б рој	Наслов на предметот	Студиска програма/институција	
	1.	Современи производни процеси и технологии	Производно инженерство	
	2.	Интелигентни производни системи	Производно инженерство, Индустриско инженерство	
	3.	Автоматизирано проектирање на технолошки процеси	Производно инженерство, Индустриско инженерство	
	4.	Менаџмент на животен циклус на производ	Менаџмент на животен циклус на производ	

	5.	Економика на животен циклус	Менаџмент на животен циклус на производ
	6.	Екоодржливост	Менаџмент на животен циклус на производ
	7.	Иновациски менаџмент	Менаџмент на животен циклус на производ
	8.	Управување со трошоци за квалитет	Менаџмент на квалитет
	9.	Управување на процеси	Управување со системи за безбедност и здравје при работа
	10.	Управување на ризици во животна средина	Инженерство на животна средина
	11.	Менаџмент на технологии и Развој на нови производи	Индустриско инженерство, Инженерски менаџмент/Факултет за технички науки во Нови Сад
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води во третиот циклус на студии		
	Ред.б рој	Наслов на предметот	Студиска програма/институција
	1.	Инженерски економски анализи	Индустриско инженерство и менаџмент
	2.	Интелигентни производни системи	Машинство
10.	Селектирани резултати во последните пет години		
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред.б рој	Автори	Наслов
	1.	Gecevska V., Anisic Z.	Lean Product Lifecycle Management Approach
			Int. Journal of Industrial Engineering and Management, Vol.4 N.4, 2013, ISSN: 2217-2661, pp. 207-214. <u>Publ.UNSFTN</u>
	2.	Ristova E., Gecevska V., Panov Z., Lombardi F.	Hibrid Cloud and Mass Customization Strategy a Mid Market Utilization
			ACTA Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering, Year 2013, Tome VI, Fascicule 1, ISSN 2067-3809, January 2013, 65-70.
	3.	Petkovic D., Madic M., Radovanovic M., Gecevska V.	Application of the performance selection index method for solving machining MCDM problems
			Scientific Journal Facta Universitatis, series Mechanical Engineering, Vol.12, No.12, 2013, ISSN: 0354-2025.
	4.	Jovanovski R.B., Gecevska V., Polenakovik R., Sutevski D., Stankovska I.	Methodology for Assessing the Donor Programs' Impact
			Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol.33, No 1, 2015, ISSN 1857-5293.
	5.	Domazetovska S., Gecevska V.	Multicriteria Decision Analysis for Material Selection Using Analytical Hierarchy Process
			Chapter 6, Optimization Techniques for Production Development, Sci. Monograph, “Methods and Techniques for Industrial Development“, 2015, 69-80, ISBN 978-961-248-493-4.
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред.б рој	Автори	Наслов
	1.	Gecevska V. – project coordinator for Macedonia, Cus F. – project coordinator for Slovenia	„Development of the intelligent based tools for production processes management”
			International Scientific Project financed by the Ministry of Education and Science - Macedonia and the Ministry of Science and Technology-Slovenia,2012-2014

	2.	Lombardi F. contractor (Politecnico di Torino), Gecevska V. coordinator (University Ss.Cyril and Methodius); Partners: Italy, Slovenia, Greece, Macedonia, Croatia, Serbia	“Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development”	144959-Tempus-2008-IT-JPCR, TEMPUS IV Program financed by the European Commission, 2009-2012.
	3.	Gecevska V.-project coordinator	„Current assistance and lessons learned from international multilateral and bilateral donors in Republic of Macedonia”	World Bank Group, 2014
	4.	Gecevska V. – coordinator for MK	„Intelligent Automation for Competitive Advantage”	CEEPUS project network CII-RS-0065 (2012-2017)
	5.	Gecevska V. – member of team	„The International Virtual Laboratory for Enterprise Interoperability –Network of Excellence for Networked Enterprise Applications and Software”	FP7 ICT, Contractor: University Bordeaux, France, Oct.2011-Oct.2015
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред.б рој	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Cus F., Gecevska V., Chiampo F.	METHOD AND TECHNIQUES FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT	Scientific Monograph, Publishers: Faculty of Mechanical Engineering, University of Maribor, Slovenia & Politecnico di Torino, Italy, September 2015, ISBN 978-961-248-493-4, 266 p.
	2.	Cus F., Chiampo F., Lombardi F., Gecevska V.	TOWARDS TECHNICAL EDUCATION ON RESOURCES SAVINGS FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT	Scientific Monograph, Publishers: Faculty of Mechanical Engineering, University of Maribor, Slovenia & Politecnico di Torino, Italy, June 2015, ISBN 978-961-248-488-0, 224 p.
	3.	Cus F., Gecevska V.	„Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management	Scientific Monograph, Publisher: University of Maribor, Slovenia, ISBN 978-961-248-418-7, June 2013, 275 p.
	4.	Cus F., Gecevska V.	Advances in Production and Industrial Engineering	Scientific Monograph, Publisher: University of Maribor Press, Slovenia, ISBN 978-961-286-028-8, April 2017, COBISS.SI-ID 91546369, 252 p.
	5.			
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред.б рој	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	(Gecevska V. member of the team)	„Western Balkan Regional R&D Strategy for Innovation”	Strategy Document: financed by the World Bank and European Commission, 2013, 105p.
	2.	Gecevska V., etc.	„Value Stream Mapping analysis and improvement for the	EuropeAid/127054/C/SER/Multi in third countries, Skopje, 2013, 75p.

				production process of electrical equipment	
	3.	Gecevska V., etc.		„Factors for Economic Growth of Macedonian SMEs”	World Bank, 2014, 155p.
	4.	Gecevska V.		„Economical Assessment and Cost Benefit Analysis for Production Plant based on Renewable Energy Sources”	Feasibility Study, FP7 CONCERTO - 239515 Project, 2014, 95p.
	5.	Gecevska V. etc.		„BPM for software platform development of internal processes optimization in production company”	EuropeAid/127054/C/SER/Multi in third countries, Skopje, 2015, 75p.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	40		
	11.2.	Магистерски работи	18		
	11.3.	Докторски дисертации	2		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред.б рој	Автори	Наслов	Издавач/година
		1.	Gecevska V., Anisic Z.	Lean Product Lifecycle Management Approach	Journal of Industrial Engineering and Management, Vol.4, issue 4, December 2013, ISSN: 2217-2661, 207-214.
		2.	Madic M., Gecevska V., Radovanovic M., Petkovic D.	Multi-Criteria Economic Analysis of Machining Processes Using the WASPAS Method	Journal of Production Engineering, Vol.17, No.2, 2014, ISSN: 1821-4932, 79-82.
		3.	Jovanovski R.B., Gecevska V., Polenakovik R., Sutevski D., Stankovska I.	Business Model as a Success Factor for the Companies Growth	ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Tome XIII [2015] – Fascicule 3, August 2015.
		4.	Gecevska V., Caloska J., Polenakovik R., Donev V., Jovanovski R. B.	Integration of Lean Principles and Safety Management System	Mechanical Engineering – Scientific Journal, Vol.33, No 3, 2015, ISSN 1857-5293, pp. 221-225.
		5.	Golcev V., Jovanovski B., Gecevska V., Minovski R.	KANBAN Simulation Model for Production Process Optimization	Journal of Engineering Management and Competitiveness, Vol.5, No.2, 2015, ISSN: 2217-8147, pp.55-60.
		6.	Gecevska V., Donev V., Polenakovik R.	<u>A Review of Environmental Tools towards Sustainable Development</u>	ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, Vol.14, No.1, 2016, ISSN: 1584-2665.
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			

Ред.б рој	Автори	Наслов	Издавач/година	
1.	Gecevska V., Kuzinovski M., Cus F., Tomov M.	Modelling of Cutting Tool Wear and Cutting Tool Life for Face Milling Operations	Journal of the Balkan Tribological Association, Vol.22, No.3A-I, 2016, pp.3013- 3025. ISSN: 1310-4772, <u>Publ. SciBulCom Ltd.</u> [Indexed in WoS SCI journals, IF=0,735]	
2.	Gecevska V., Donev V., Polenakovik R.	<u>Mass Customization as Aided Value Tool in New Product Development Process</u>	Int. Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol.4, Issue 11, 2015, pp.346-355. ISSN 2319-8753. [Global IF=1,762 for 2015, Scientific Journal IF=5,442 for 2015]	
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
Ред.б рој	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Gecevska V.	Application of the Analytical Hierachy Process for Decision Making During Raw Material Selection Process	Proceedings of 7 th International Conference of Management of Technology Step to Sustainable Production (MOTSP' 2015), June 2015, Croatia, ISSN 1848-9591.	2015
2.	Gecevska V.	Innovatinene ss as SMEs Success Factor for Growth in Republic of Macedonia	Proceedings of 6th International Conference on Mass Customization and Personalization in Central Europe (MCP-CE 2014), September 2014, Serbia, ISBN 978-86- 7892-432-3, 88-92.	2014
3.	Gecevska V.	Product Lifecycle Management Concept as a Data Management Tool for Industry 4.0	International Scientific Conference Industry 4.0 (INDUSTRY 4.0 – 2016), December 2016, Bulgaria.	2016

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Атанас Кочов		
2.	Дата на раѓање	08 март 1966 година		
3.	Степен на образование	VIII, Доктор по технички науки		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		VII / 1, Дипл. маш. инж.	1990	Машински факултет, Скопје
		VII / 2, Магистер во машински науки	1993	Машински факултет, Скопје
		VIII, Доктор по технички науки	2001	Машински факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко – технолошки науки	Машинство	Производно машинство, технологии и системи
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко – технолошки науки	Машинство, Материјали, Индустриско инженерство	Производно машинство, технологии и системи, композини материјали Организација на технолошки процеси
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Машински факултет, Скопје	Редовен професор	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	3Д инженерство	ПИНФ	
	2.	Технологија на композитни материјали	ПИ	
	3.	САЕ	ПИ	
	4.	Компјутерско моделирање на процеси за обработка со деформација	ПИНФ, ПИ	
	5.	Менаџмент на технолошки развој	ИИМ	
	6.	Производни технологии	ИИМ, ПИ, ТИ, ХИМВ, АВ	
	7.	Технологија на брзи прототипови	ПИ, ИНД, МВ,	
	8.	Моделирање на алати за обработка со деформација и пластични маси	ПИ, ПИНФ	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Конкурентно инженерство	ИИМ	
	2.	Моделирање и симулации на постапки со обликување	ПИ	
	3.	Компјутерски потпомогнато моделирање на алати	ПИ	
	4.	Метод на конечни елементи во инженерска практика	ПИ	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			

	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Напредни системи за развој на брзи прототипови	ПИ	
	2.	Менаџмент на одржлив развој	ИИМ	
	3.	Теорија на пластичност и експериментални методи за истажување при обработка со обликување	ПИ	
	4.	Современи компјутерски поддржани техники во производните системи	ПИ	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	A.Kocov, J.Caloska	reating comprehensive e-Library for Maceodnian machine tool industry SMEs, Intelligent Production Systems Way to Competitive and Innovative Engineering, Scientific Monography, Publishers Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, Macedonia and Faculty of Mechanical Engineering,	Maribor, Slovenia, ISBN 978-9989-2701-7-4, 2009; chapter 21; pg. 241-245
	2.	A.Kocov, T. Rizov	Creating Copmrehensive e-Library for the Macedonian Machine-Tool Industry;	14th International Science Conference Industrial Systems 08, Novi Sad, Serbia, October 2008
	3.	J.Chaoska, A.Kochov, j.Dudeski	Primenenie SovremennÝih Tehnologii pri Izgotovlenii 2 Protezov, XVI Me`dunarodnaÝ nau~no-metodi~eskaÝ konferenciÝ:	13-14 fevralÝ , Sankt-Peterburg, 2009
	4.	A. Kocov, J. Caloska, Z. Spirovski:	Creating comprehensive e-library for improving the competitivness of 4 the Macedonian machine tool industry,	TECOS, Ljubljana, 2009
	5.	A.Kochov, S.Cvetkov	Influence of the surface quality due to a hole derived in intial ,aterial processing of cold sheets with deep drawing	International conference on metalforming, Ljubljana, 2011
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	A.Kochov, G.Gasper	The Reverse engineering techniques for improved injection molding and sheet metal forming tool & die design; Bilateral proejct (CIRKO, Skopje,TECOS - Celje);	2007-2009

	2.	A.Kocov, J. Clendenin, J.Brodman	Design and Development of Supply Chain Management solution for the tool and die companies in Macedonia, Project implemented by CIRKO MES Center of Excellence, supported by Educational Development Center, Boston, USA & the USAID e-BIZ Project in Macedonia,	September 2006 – September 2007
	3.	A.Kocov (coordinator), K.Kuzman, B.Nardin	The role of numerical simulation in concurrent engineering; scientific - research project with international participation (Univeristy of Ljubljana);	2006-2009;
	4.	A.Kocov (coordinator), P.Schwager	National Cleaner Production Technologies; UNIDO project;	2007-2012
	5.	A.Kocov (coordinator), J.Caloska,	Establish an e-Library as export enhancement tool for The Macedonian Machine Tool Industry, USAID Macedonian Competitiveness;	2008 - 2010
	6.	A.Kochov	LC economy in agro bussiness sector	2010-2013
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	А.Кочов	3Д инженерство	2007
	2.	Љ.Дудески, А.Кочов	САЕ (умножени предавања)	2008
	3.	А.Кочов	Машини и алати -обработка со деформација (умножени предавања)	2007
	4.	А.Кочов	Производни технологии, интерна скрипта	2012
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	А.Кочов и др.	Национален центар за почисто производство, Изработка на студии за почисто производство	2007/2012
	2.	А.Кочов и др.	Изработка на елаборати за животна средина	2009/2011
	3.	А.Кочов	Изработка на елаборати за нискојаглеродни технологии во агро бизнис секторот во Македонија (10 компании)	2011- 2013
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	15 десет кандидати	
	11.2.	Магистерски работи	20 кандидати	
	11.3.	Докторски дисертации	6 кандидати	
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.			Година
	2.			

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Јасмина Чалоска		
2.	Дата на раѓање	03.09.1963 год.		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Доктор на технички науки	2002	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Магистер на машински науки	1993	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
		Дипломиран машински инженер	1987	Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Технички Науки	Машинство	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Технички науки	Машинство	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје		Редовен професор во областа на производно машинство, технологии и системи и организација на технолошки процеси
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Ергономија	Индустриско инженерство и менаџмент Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	2.	Деловна информатика	Производна информатика Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	3.	Дизајн на алати и системи за пластични маси	Производна информатика Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	4.	Алати за обработка со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	5.	Неконвенционални методи на обработка	Производно инженерство Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	6.	Моделирање и симулација на процеси со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	7.	Пракса	Производна информатика	

				Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Современи технологии на пластичноста и алати	Производно инженерство Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	2.	Управување со професионален ризик	Управување со системи за БЗР Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	3.	Безбедност во технолошките системи	Управување со системи за БЗР Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
	4.	Корпоративна општествена одговорност	Менаџмент на животен циклус на производ Машински факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Машинство, УКИМ	
	2.	Безбедност и ризици при работа	Индустриско инженерство и менаџмент, УКИМ	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	J. Caloska, Lj. Dudeski, T. Velkovski	<i>Situational analysis in the field of occupational safety and health and future recommendations</i>	Part XVI Methods and techniques for industrial development, scientific monograph, Maribor, Slovenia, 2015
	2.	M. Mitrevska, J. Chaloska, D. Gechevski	<i>Corporate social responsibility approach for sustainable business model</i>	Part V: Social Economic Environment Challenges, scientific monograph: Towards technical education on resources savings for industrial development, Maribor, Slovenia, 2015
	3.	J. Chaloska, T. Velkovski, M. Petkovski, M. Aleksevka	<i>Occupational Safety and Health among the Elderly Workers in the Republic of Macedonia</i>	International Conference for Regional Collaboration: Building OSH in 21-st century, 26-28.10.2017, Budva, Monte Negro, 2017
	4.	B. Naumovska, J. Chaloska, Lj. Dudeski	<i>Human Vibrations Effects, Measurement and Protection</i>	11 th International conference on accomplishments in Electrical and

					Mechanical Engineering and Information Technology, Banja Luka, 30.05-1.06.2013
	5.	I. Ajdari, J. Chaloska	<i>Impact of sustainable global prevention strategy for high-risk industrial sectors-Vision Zero</i>		XX World Congress on Safety and Health at Work, 24-27 August, Frankfurt, Germany, 2014
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)				
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година	
	1.	Lombardi F. – contractor (Politehcnico di Torino), Gecevska V. – coordinator , J. Caloska , member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development	144959-Tempus-2008-IT-JPCR, TEMPUS IV Program, financed by the European Commission, 2009-2012	
	2.	J Caloska (project coordinator) Plazma, SolarTubes-Macedonia, Gorenje-Slovenia, AiTiip-Spain	Systems for assessment of surface integrity	EUREKA project, E!4133, 2007-2010	
	3.	J Caloska (project coordinator), Arcelor Mittal, Rade Koncar TEP-Macedonia,Gorenje, LIV-Slovenia	Innovative eco-friendly processing of volumetric sheet metal components	EUREKA project, E!5783, 2010-2013	
	4.	J. Chaloska... member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Enabling OSH education to the stakeholders using best practice and know-how of the EU OSH institutions	Меѓународен проект финансиран од Кралството Норвешка, 2013-2016	
	5.	J. Chaloska... member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Increasing capacities and strengthening the role of regional CSOs for improving labor conditions and labor dialogue with public institutions	Меѓународен проект финансиран од ЕУ, 2016-2019	
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
	1.	Р.Поленакoвик, Ј. Чалоска, Б. Наумовска	ЕРГОНОМИЈА	Национален центар за развој на иновации и претприемаштво, 2012	
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)				
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година	
	1.	М. Ivanov, J.Chaloska, Lj. Dudeski	<i>Risk Assessment - Base of Preventive Measures like Priority in the Systems of Safety at Work</i>	11 th International conference on accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology, Banja	

					Luka, 30.05-1.06.2013
	2.	Р. Поленаковиќ, А. Кочов, Р. Миновски, В. Гечевска, Ј. Чалоска, Б.Р. Јовановски, Б.Д. Јованоски, Т. Велковски	<i>Анализа на искуствата за организација на студентската практика;</i>		Советување: Како до поголема вработливост на студентите и дипломците?, МАНУ, Скопје, 2014
	3.	A. Angelovska, J. Chaloska, V. Gecevska	<i>Exploring the impact of economic instruments in the field of OSH</i>		International Conference for Regional Collaboration OSH BON TON, Ohrid, R. Macedonia, 29-31.10. 2015
	4.	G. Zivcevska, J. Chaloska, A. Angelovska	<i>Methodologies for risk assessment of the workplace and proper selection criteria</i>		International Conference for Regional Collaboration OSH BON TON, Ohrid, R. Macedonia, 29-31.10. 2015
	5.	J. Chaloska, T. Velkovski, M. Ivanov	<i>Records as a basis for sustainability of the systems for OSH</i>		Second Macedonian Congress on Occupational Health with international participation, Skopje, 12-14.10.2016
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		23	
	11.2.	Магистерски работи		4 во тек	
	11.3.	Докторски дисертации		2 во тек	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	J. Chaloska, Z. Spiroski, A. Kochov	<i>Mold Quotation based on Database based Calculation</i>	Masinostritelna tehnika i tehnologii, ISSN 1312-0859, Varna, R. Bulgaria, 2013
		2.	V. Filiposki, J. Chaloska	<i>Analysis of Injection Molding Cooling Systems and Effects on the Ejection Time of the Part at Thermoplastic Injection Molding</i>	Journal for Technology of Plasticity, vol.40, Novi Sad, R. Serbia, 2015
		3.	T. Velkovski, J. Chaloska, Lj. Dudeski	<i>Model of Semi-Quantitative Risk Assessment for Safety at Work in Manufacturing Industry</i>	Mechanical Engineering Scientific Journal, Vol.33, No.1, Skopje, R. Macedonia, 2015
		4.	J. Chaloska, Lj. Dudeski, T. Velkovski	<i>Overview of the Macedonian Situation in the Field of OHS and Future Recommendations</i>	International Journal of Engineering, ISSN:1584-2673, Tome XIII, Hunedoara, Romania, august, 2015

	5.	V. Gechevska, J. Chaloska, R. Polenakovik, V. Donev, B. R. Jovanovski	<i>Integration of Lean Principles and Safety Management System</i>	Mechanical Engineering Scientific Journal, Vol.33, No.3, Skopje, R. Macedonia, 2015
	6.	B. Naumovska, J. Chaloska	<i>Interactive Model for Increasing Safety and Ergonomics Improvement while Working with Hazardous Hemical Substances</i>	Mechanical Engineering Scientific Journal, Vol.33, No.3, Skopje, R. Macedonia, 2015
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
	1.	M. Ivanov, J. Caloska, Lj. Dudeski	<i>Maintance of Machinery from Aspects of Safety and Health at Work</i>	10 Nacionalna konferencija sa medjunarodnim ucescem: Unapredjenje sistema zastite na radu, Tara, R. Srbija
	2.	J. Chaloska, Lj. Dudeski, T. Velkovski	<i>The occupational safety expert as a basis for implementation and sustainability of OHS system</i>	International Conference for Regional Collaboration, Bled, Slovenia
	3.	B. Matevska, J. Chaloska	Model for safety increasing and risk assessment while working with hazardous chemicals	International Conference on Innovative Technologies, IN-TECH 2017, Ljubljana, Slovenia

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	Бојан Јованоски			
2.	Дата на раѓање	13.12.1982			
3.	Степен на образование	VIII			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Доктор на технички науки	2014	Машински факултет - Скопје	
		Магистер на технички науки	2009	Машински факултет – Скопје	
		Дипломиран машински инженер	2006	Машински факултет - Скопје	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки науки	Машинство		
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Техничко-технолошки науки	Индустриско инженерство и менаџмент	Индустриска динамика	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област	
		Универзитет “Св Кирил и Методиј” Машински факултет-Скопје		Доцент	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција		
	1.	Операциски истражувања 1	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	2.	Планирање и управување на производството	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	3.	Моделирање и симулации на деловни процеси	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	4.	Менаџмент на технолошкиот развој	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	5.				
	6.				
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција		
	1.	Менаџерски производствени филозофии	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	2.	Моделирање и симулација во деловните процеси	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	3.	Современи производни системи	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	4.	Планирање и управување на производството	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје		
	5.	Моделирање на вредносниот синџир	Менаџмент на животниот циклус/ Машински факултет – Скопје		
	6.				
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии				

	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Менаџерски производствени филозофии	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје	
	2.	Пристапи за моделирање и симулација на деловни процеси	Индустриско инженерство и менаџмент /Машински факултет – Скопје	
	3.			
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Golchev, R., Jovanoski, B., Gechevska, V., Minovski, R.	KANBAN simulation model for production process optimization	Journal of Engineering Management and Competitiveness, 5(2), 55-60, 2015
	2.	Kotevski, Z., Jovanoski, B. & Minovski, R.	Simulation Model for Improved Production Planning and Control Through Quality, Cycle Time and Batch Size Management	Journal of Engineering Management and Competitiveness (JEMC), 5(1), 40-45, 2015
	3.	B. Jovanoski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Managing strategy and production through hybrid simulation	Journal of Industrial Management & Data Systems 113(8): 1110-1132/2013. (IF: 1,674)
	4.	B. Jovanovski, R. Minovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Combining system dynamics and discrete event simulations - overview of hybrid simulation models	Journal of Applied Engineering Science, Vol. 10 No. 3, pp. 135–142/2013
	5.	B. Jovanovski, R. Minovski, D. Jovanoski	Assessment of the Press Replacement Using Simulation	Journal for Technology of Plasticity, Vol. 37 (2012), Number 2, pp. 161-171/2012
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	R. Minovski, B. Jovanovski, S. Voessner and G. Lichtenegger	Joint Simulation Model for Strategic Decision Support	Macedonian-Austrian bilateral scientific project / 2011-2013
	2.	R. Minovski, B. Jovanovski, et al.	Adaptation of different simulations models for certain functional needs	University of Ss. Cyril and Methodious in Skopje/2012-2013
	3.	M. Klarin, R. Minovski, B. Jovanovski et al.	Development of Stochastic Model for Determination of the Elements of the Working Time of the Production Cycle and their Optimization for Batch Production in the Metalworking Industry and Recycling Processes	Ministry of Science and Technological Development of Serbia / 2011- 2014
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Р. Миновски, Б. Јованоски	Прирачник за производни системи:	Машински факултет, Скопје / 2010

			проектирање на производни системи, второ издание	
	2.	Р. Миновски, Б. Јованоски	Прирачник за производни системи: подготовка на производството	Машински факултет, Скопје / 2009
	3.	Р. Миновски, Б. Јованоски	PLM Информациски системи	Машински факултет, Скопје, интерна скрипта / 2012
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	B. Jovanoski, R. Minovski	Simulation - a tool for optimization of some problems in the process of enterprise restructuring	III International Conference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development- ICEIRD, Novi Sad/2010
	2.	R. Minovski, D. Jovanoski, B. Jovanoski	Quality Management in the Universities - an Example from Macedonia	International Journal "Total Quality Management & Excellence", Vol. 37, No. 3, pp. 323-329/2009
	3.	Поленаковиќ Р., Поленаковиќ Л., Јованоски Б., Курчиев А., Велковски Т., Јовановски Б.	Како да најдеш работа? (2 издание)	ИЦРИПУ принт, Скопје 2012
	4.	Јованоски Д., Јованоски Б.	Како до сопствен бизнис (2 издание), глава во книга под уредништво на Радмил Поленаковиќ	ИЦРИПУ принт, Скопје 2012
	5.	Polenakovic, R., Minovski, R., Jovanoski, B. & Jovanovski,	Report on the analysis for the current situation with the study programmes at the Mechanical Faculty – major Industrial Engineering and Management	МФС, 2013
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	18	
	11.2.	Магистерски работи	/	
	11.3.	Докторски дисертации	/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			

		Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
		1.				
		2.				
		3.				

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

Сите изјави се дадени во прилог.

Сите предложени наставници се од редовите на Машинскиот факултет во Скопје.

17. Согласност од високообразовната установа за учество на наставникот во реализацијата на студиската програма (само за наставниците кои не се вработени на Машински факултет во Скопје).

Изјавите за согласност за учество во изведување на наставата на студиската програма Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје по соодветните предмети од страна на предвидените наставници е дадена во прилог 3.

18. Информација за бројот на ментори

Во продолжение е дадена листа на потенцијални ментори:

1. Проф. д-р Делчо Јованоски (во пензија)
2. Проф. д-р Ванчо Донев (во пензија)
3. Проф. д-р Роберт Миновски
4. Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5. Проф. д-р Валентина Гчевска
6. Проф. д-р Атанас Кочов
7. Проф. д-р Јасмина Чалоска

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

Според оценките за просторните можности, опременоста и кадаровскиот потенцијал за студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент се планира да се запишуваат најмногу по 15 студенти годишно.

Предлагачот на студиската програма, во согласност со општествените потреби, актуелните ресурси, расположивите ментори и интересот на кандидатите, на докторските студии ќе запишува одреден број на студенти, кој секоја година се определува со посебна одлука на Советот на студиската програма на Факултетот, потврдена од страна на Универзитетот и објавена во Конкурсот за запишување на студенти на трет циклус - докторски студии на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје.

Трет циклус на универзитетски студии

20. Информација за бројот на наставници во полето односно областа од научноистражувачкото подрачје неопходни за организирање на докторски студии

Наставниците наведени во точка 15 од овој предлог-проект се избрани и изведуваат активности во поголем број на научно-истражувачки области. Информација во која област се избрани наставниците кои учествуваат во ова студиска програма е дадена во Прилогот бр. 4 за секој наставник.

21. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература

Предвидената задолжителна и дополнителна литература (дадена во предметните програми) е обезбедена од страна на предметните наставници, а дел се наоѓа во библиотеката на Машинскиот факултет во Скопје. Како задолжителна литература ќе 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

23. Информација за реализација на научноистражувачки проекти со кои се опфатени најмалку 20% од наставниот кадар

Во продолжение е дадена листа на научноистражувачки проекти со дел (поголем од 20%) од наставниот кадар како учесници во истите.

Ред. број	Автори	Наслов	Издавач (финансиер) /
	R. Minovski, B. Jovanoski, D. Jovanoski et al.	Joint Simulation Model for Strategic Decision Support	Macedonian-Austrian bilateral
	R. Minovski et al.	Adaptation of different simulations models for certain functional needs	University of Ss. Cyril and Methodius in
	M. Klarin, R. Minovski et al.	Development of Stochastic Model for Determination of the Elements of the Working Time of the Production Cycle and their Optimization for Batch Production in the Metalworking Industry and Recycling Processes	Ministry of Science and Technological Development of Serbia / 2011-
	P. Поленаковиќ, Д. Шутевски	Креирање на стратегија и акциски план за претприемачко учење за Република Македонија 2014 – 2020,	ЕТФ и МОН 2012-2014
	Lombardi F. contractor (Politecnico di Torino), Gecevaska V. coordinator (University Ss.Cyril and Methodius); Partners: Italy, Slovenia, Greece, Macedonia, Croatia, Serbia	“Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development”	144959-Tempus-2008-IT-JPCR, TEMPUS IV Program financed by the European Commission, 2009-2012.

	Partners: Germany, Austria, Hungary, Finland, Macedonia, Ukraine, Estonia; Gecevska V. expert for Engineering Economic Analysis	“BEE FP7 – Biomass Energy Europe”	Program financed by the European Commission, 2008-2012.
	Gecevska V. coordinator (University Ss.Cyril and Methodius)	“Intelligent Based Tools Development for Production Processes Management”	Bilateral scientific project, financed by the ministries of science
	Gecevska V. coordinator for MK	„Product Lifecycle Management University Network”	Project No.1005.022-011, CEI University Network Joint Programme, financed by CEI-
	A.Kocov (coordinator), P.Schwager	National Cleaner Production Technologies:	UNIDO project; 2007-2012
	<u>Р. Поленковиќ</u> и соработници	“ECO-SystemApp: System Approaches for Entrepreneurial Ecosystem Training ” ERASMUS+ KA 2: Strategic Partnerships	2015 – 2017, EU funded
	<u>Р. Поленковиќ</u> и соработници	CRAYON (Creativity in Action to promote Young Entrepreneurship) ERASMUS+ KA2: Strategic Partnerships for higher education	2015 – 2017, EU funded
	<u>Р. Поленковиќ</u> и соработници	Analysis of innovative potential of companies in the North-east part of	МАНУ (во рамки на меѓуграничен проект
	Gecevska V. – member of team	„The International Virtual Laboratory for Enterprise Interoperability –Network of Excellence for Networked Enterprise Applications and Software”	FP7 ICT, Contractor: University Bordeaux, France, Oct.2011- Oct.2015
	J. Chaloska... member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Enabling OSH education to the stakeholders using best practice and know-how of the EU OSH institutions	Меѓународен проект финансиран од Кралството Норвешка, 2013-
	J. Chaloska... member of Macedonian team from University Ss.Cyril and Methodius	Increasing capacities and strengthening the role of regional CSOs for improving labor conditions and labor dialogue with public institutions	Меѓународен проект финансиран од ЕУ, 2016-2019

24. Научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма

Студентот кој ќе заврши универзитетски, академски тригодишни студии од трет циклус, студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент, се стекнува со следното звање:

На Македонски:

ДОКТОР НА ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКИ НАУКИ ОД ОБЛАСТА НА ИНДУСТРИСКОТО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ

На Англиски:

DOCTOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL ENGINEERING AND MANAGEMENT

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. 84/09).

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

25. Обезбедена меѓународна мобилност на студентите

Пренос на ЕКТС кредити од ова студиска програма, продолжување и завршување на докторските студии преку реализација на мобилности на студентите на други високообразовни институции каде има сродна студиска програма ќе се реализира преку аплицирање на програмите за студентска мобилност (СЕЕПУС програмата за мобилност на наставен и студенски кадар, Erasmus и Erasmus + програмата и др.), во согласност правилата за мобилност на студентите на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје. За активното дејствување на Машинскиот факултет во Скопје во полето на обезбедување на меѓународна мобилност на студентите, сведочат и повеќето потпишани договори со странски универзитети, информации достапни на http://www.ukim.edu.mk/dokumenti_m/431_Erazmus+%20dogovori.doc.

Притоа, особено значајна е можноста за мобилност на студентите во текот на нивното студирање заради користење на различни извори при спроведување на самостојното научно истражување, преку истражување на литература на други универзитетски библиотеки, работа во развиени лаборатории и научни центри при други универзитети/факултет или користење на ресурси на други факултети со компатибилни студиски програми.

26. Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата

26.1. Методи за предавања на студиите

Студиската програма од трет циклус студии Индустриско инженерство и менаџмент ќе се реализира како редовни студии со следните форми на настава: предавања, аудиториски, лабораториски, компјутерски вежби, семинари и конференции. Редовна настава ќе се реализира за наставните предмети каде што се пријавени минимум 5 студенти. Кога бројот на студенти е помал од 5, се организира индивидуална настава.

Оптоварувањето на студентите ќе се реализира и преку посебни облици на активности, како индивидуална истражувачка работа и презентации на резултатите преку извештаи на докторски семинари, работилници и конференции. Вниманието ќе се посветува на индивидуалната работа со студентите во вид на менторска работа и консултации.

Обемот и организирањето на студиите се изврши во согласност со член 112 од Законот за високо образование на Република Македонија и член 23 од Правилникот за условите, критеријумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус на студии на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје, 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 неделно оптоварување на студентите (настава и посебни облици на активности).

26.2. Методи за проверка на знаења

Проверката на знаења се врши преку континуирано оценување или преку завршен испит. Во предметните програми кои се приложени во точка 13 на овој елаборат, 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 Законот за високо образование на Република Македонија со примена на нумеричкиот систем за оценување.

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

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

Во рамките на студиската програма, со цел развивање и одржување на квалитетот и контролата на квалитетот, 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 Република Македонија и членовите 73 и 77, како и во согласност со веќе воспоставените механизми за евалуација во рамките на УКИМ.

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

- развојот на наставните содржини,
- реализацијата на наставниот процес,
- оценувањето на студентите,
- изработката на докторска дисертација,
- 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 студиската програма воопшто, ќе се реализира постојано и ќе биде земена во предвид при евалуацијата и развојот на студиската програма Индустриско инженерство и менаџмент.

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

26а. 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 последователна евалуација на УКИМ во Скопје за период 2006/07 до 2009/10 год., издаден од Европската Асоцијација на Универзитети, 2011 год.

ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ

предложени од Машински факултет во Скопје
за надополнување на Листата на универзитетски предметни програми од третата група
предмети за стекнување на генерички знаења и вештини

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
1.*	Менаџмент на иновациски развој преку животен циклус на производи	4	Проф. д-р Валентина Гечевска
2.*	Квантитативни методи во деловното одлучување	4	Проф. д-р Ванчо Донев

*- предлог предмети на студиската програма за листата на УКИМ Школа

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на иновациски развој преку животен циклус на производи			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Валентина Гечевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за производите, податоците и управувањето на иновацискиот развој, управување со фазите на животниот циклус на производите, разбирање на клучните PLM процеси, од иновациски развој на концепти, проектирање, производни методи, користење и одлагање преку примена на одржливи технологии. Проценка на придобивките за компаниите од воведување на иновациски PLM пристапи.				
11.	Содржина на предметната програма: Концепт за менаџмент на животен циклус на производите (PLM-Product Lifecycle Management). Алатки за менаџмент на иновациски развој, менаџмент на знаење и информации за производите. Информациски модел и платформа за управување со животниот циклус на производите (PLM и PDM). Иновативни алатки за генерирање на идеи. Алатки на развојни и производни стратегии. Развој на производите преку функционални барања и проектирање за извонредност. Производни техники и методи. Техники за продолжување на фазата на зрелост на животниот циклус на производите. Користење и експлоатација. Концепт за одржливост на животен циклус. Примена на одржливи технологии на крајот од животниот век на производите. Техники за управување на податоците низ деловните процеси кои ги сочинуваат фазите на животниот циклус.				
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	4 ECTS x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+20+20+20=120 часа			
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	20 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа	
		16.3.	Домашно учење	20 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	50 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	50 бодови		
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода		5 (пет) (F)	

	оценка)	од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	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.	Stark, J.	PLM: 21st century Paradigm for Product Realisation	Springer-Verlag.	2009
	2.	Bernard A., Tichkiewitch S.	Design of Sustainable Product Life Cycles	Springer-Verlag	2008
	3.	Grieves, M.	Innovative and Lean Products through Product Lifecycle Management	McGraw-Hill.	2011
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
1.		Jeffrey M., Liker F.	Toolbook for New Product Development	John Wiley & Sons, Inc.	2010
2.		Belliveau P., Griffin A. Somereyer S.	A Guide to Sustainable Product Development: Eco-Efficient Product Development and Sustainable Production	Mc.Graw-Hill	2009
3.		Кетлин Ален	Претприемаштво за научници и инженери	АПС Ламина	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Квантитативни методи во деловното одлучување			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I) и втори (II)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Ванчо Донеv			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Здобивање со знаење за методи и техники кои се користат во деловното одлучување. Анализа, определување на модел и решавање на менаџерски проблеми со посебен акцент на моделите на: - повеќекритериумска оптимизација - нелинеарното програмирање - мрежните проблеми - синџири на Марков - залихи и редови на чекање				
11.	Содржина на предметната програма: Преглед на пристапот на моделирање во операциските истражувања. Теорија на двојност и анализа на осетливост. Други алгоритми за линеарно програмирање. Модели на оптимизација на мрежи. Динамичко програмирање. Програмирање со цели броеви. Нелинеарно програмирање. Metaheuristics. Методологии за донесување на одлуки. Синџири на Марков. Теорија на редови на чекање – современи аспекти. Теорија на залихи – современи аспекти. Процес на донесување одлуки според Марков. Преглед на методи за повеќекритериумска оптимизација. Компромисно програмирање. Динамично компромисно програмирање. Повеќекритериумско рангирање на алтернативни решенија.				
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	4 ECTS x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+20+20+20=120 часа			
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	20 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа	
		16.3.	Домашно учење	20 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови
	17.3.	Активност и учество			

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Serafim Opricović	Višekriteriumska optimizacija	Граѓевински fakultet Univerziteta u Beogradu	1986
	2.	Duncan J.	Duncan J.	McGraw- Hill/Irwin	2009
	3.	Stephen P. Robbins, Tim A. Judge	Stephen P. Robbins, Tim A. Judge	Prentice Hall	2008
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	John R. Schermerhorn	Management, Ninth Edition	Wiley	2007
	2.	Thomas Bateman, Scott Snell	Management : Leading & Collaborating in the Competitive World		
	3.				

ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ

предложени од Машински факултет во Скопје

за надополнување на Листата на предложени предмети за стекнување на генерички знаења за предметна програма **Методологија на научноистражувачка работа со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки** – посебен дел 70 %

Р.б.	Наставен предмет	ЕКТС	Наставник
1.*	Методологија на научноистражувачка работа со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки	4	1. Проф. д-р Делчо Јованоски (во пензија) 2. Проф. д-р Ванчо Донеv (во пензија) 3. Проф. д-р Роберт Миновски 4. Проф. д-р Радмил Поленаковиќ 5. Проф. д-р Валентина Гчевска 6. Проф. д-р Атанас Кочов 7. Проф. д-р Јасмина Чалоска 8. Доц. д-р Бојан Јованоски

*- предлог предмети на студиската програма за листата на УКИМ Школа

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Методологија и организација на научноистражувачка работа со примена и примери во подрачјето на техничко технолошките науки			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / први (I)	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	1. Проф. д-р Делчо Јованоски (во пензија) 2. Проф. д-р Ванчо Донев (во пензија) 3. Проф. д-р Роберт Миновски 4. Проф. д-р Радмил Поленаковиќ 5. Проф. д-р Валентина Гечевска 6. Проф. д-р Атанас Кочов 7. Проф. д-р Јасмина Чалоска 8. Доц. д-р Бојан Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенци): Студентите ќе се стекнат со знаења неопходни за планирање и реализација на сопствени научни истражувања. Ќе се запознаат со: научниот приод при изведување на експериментални и аналитички истражувања, како и со примената на научните методи; изворите за добивање на информации; начините за собирање на информации од експерименталните истражувања и нивна обработка; методите за презентација на резултатите (подготовка на добиените научни резултати за презентација, усни излагања, постери, научни и стручни трудови) во подрачјето на техничко технолошките науки.				
11.	Содржина на предметната програма: Историја на научната мисла. Предмет на науката. Метод на науката. Научна работа. Основни својства на научноистражувачката работа и методи. Општи методи во истражувањето. Принципи на заклучување. Основни поглавја при пишување на труд. Барање и собирање на литература. Одбрана на теза. Дефиници за тези. Научен пристап кон експериментот. Фактори на истражувачкиот процес (човек, методи, опрема, околина). Примена на научни методи. Извори на информации. Собирање на експериментални резултати и нивна обработка. Презентирање на резултати. Приготвување на научен и стручен труд во подрачјето на техничко технолошките науки.				
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	4 ECTS x 30 часа = 120 часа x 70 % = 84 часа			
14.	Распределба на расположивото време	20+20+10+10+24=84 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (10 недели x 2 часа)	20 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (10 недели x 2 часа)	20 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа	
		16.3.	Домашно учење	24 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	50 бодови		

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			50 бодови
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирани активности 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Robert A. Day.	How to write & publish a scientific paper: 4-th Edition.	Cambridge University Press	1994
	2.	R. Barrass, Scientists Must Write:	A guide to better writing for scientists, engineers and students.	London, UK: Chapman & Hall	1991.
	3.	.M. Camarinha-Matos.	Scientific research methodologies and techniques, Unit 5: Thesis organization and validation.	Cam@Uninova.Pt.	2009-2012
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	ISO	ISO 4:1997. Information and documentation -- Rules for the abbreviation of title words and titles of publications	ISO	1997
	2.	ISO	ISO 690:2010. Information and documentation -- Guidelines for bibliographic references and citations to information resources	ISO	2010
	3.	ISO	ISO 832:1994. Information and documentation -- Bibliographic description and references -- Rules for the abbreviation of bibliographic terms	ISO	1994

ПРИЛОГ
1

Машински факултет
Број 02-2206/1
30.11.2017 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование (“Сл. весник на РМ” број 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013 24/2013, 41/2014, 116/2014, 130/2014, 10/2015, 20/2015, 98/2015, 145/2015, 154/2015, 30/2016, 120/2016 и 127/16), член 2, 3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник број 140/2009), како и член 43 од Правилникот за внатрешните односи и работењето на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје - Пречистен текст (Универзитетски гласник број 282/2014), Наставно-научниот совет на Факултетот на 16-та редовна седница одржана на 30 ноември 2017 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А

за измена и дополнување на студиска програма на трет циклус студии
на Машински факултет во Скопје

1. Се изменува и дополнува студиската програма **Индустриско инженерство и менаџмент** на трет циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје, за реакредитација.
2. Студиската програма е од видот на трет циклус универзитетски студии во траење од три година (6 семестри), се организираат како редовни студии за стекнување 180 ЕКТС кредити и научен назив - доктор на науки.
3. Проектот за измени и дополнувања на студиската програма усвоен од Наставно-научниот совет и оваа одлука се упатуваат на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје на натамошна постапка за донесување.
4. Студиите по изменетата и дополнета студиска програма ќе отпочнат во учебната 2018/2019 година.
5. Составен дел на оваа одлука е проектот за студиската програма.

Одлуката да се достави до: Универзитетот, ННС, продекан за МСНР, раководител на СП, секретар и архивата на Факултетот.

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

Декан

Проф. д-р Дарко Данев



Машински факултет
Број 02-2285/5
12.12.2017 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование (“Сл. весник на РМ” број 35/08, 15/13, ...127/16), како и член 3 став 1 алинеја 1 од Правилникот за поблиските критериуми и надлежности на одборите за соработка и доверба со јавноста (“Сл. весник на РМ” број 148/13), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/13), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 7-та седница одржана на 12 декември 2017 година, го донесе следново


МИСЛЕЊЕ
за студиска програма на трет циклус студии

Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма **Индустриско инженерство и менаџмент** на трет циклус универзитетски академски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” во Скопје.

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

Примерок од мислењето да се достави до: Универзитет, одборот, елаборат, секретар и архивата на Факултетот.

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста


Наташа Јаневска

Изготвил: Н. Алексиќ



ПРИЛОГ

2



Бр 02-417/31
26.3.2018 год.
Скопје

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно - научниот совет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 20. седница одржана на 26.3.2018 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А

за усвојување на проектот за измени и дополнувања на студиската програма од трет циклус студии Индустриско инженерство и менаџмент, предлагач и организатор- Машински факултет во Скопје

Член 1

Универзитетскиот сенат го усвојува проектот за измени и дополнувања на студиската програма од трет циклус студии *Индустриско инженерство и менаџмент*, предлагач и организатор- *Машински факултет* во Скопје.

Член 2

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

Член 3

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

Ректор



Проф. д-р Никола Јанкуловски

Доставено до:

- Машински факултет
- Одборот за акредитација и евалуација на високото образование

Изготвил: Катерина Климоска, LL.M.

Одобрил: Виолета Ланговска

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

Примено:	03-04-2018		
Орг. Едини.	Број:	Прилог:	Вредност:
08	98/3		



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

Бр. 02-417
26.3.2018
Скопје

До
Одборот за акредитација и евалуација на високото образование во РМ

Почитувани,
Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 20. седница одржана на 26 март 2018 година, во рамките на процесите за развој и промени во доменот на наставно-образовната дејност, ги разгледа и ги усвои следниве проекти:

- Проект за измени и дополнувања на студиска програма од трет циклус - докторски студии *Машинство*, предлагач и организатор Машински факултет;
- Проект за измени и дополнувања на студиска програма од трет циклус - докторски студии *Индустриско инженерство и менаџмент*, предлагач и организатор Машински факултет;
- Проект за измени и дополнувања на студиска програма од трет циклус - докторски студии *Информатика*, предлагач и организатор Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство;
- Проект за измени и дополнувања на студиска програма од трет циклус - докторски студии *Компјутерски науки и инженерство*, предлагач и организатор Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство.

Во согласност со член 104 од Законот за високото образование и член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Универзитетскиот сенат наведените проекти ги упатува до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на РМ на натамошна постапка за акредитација.

Во прилог ви ја доставуваме Одлуката за давање согласност од Универзитетскиот сенат. Напоменуваме дека потребниот број примероци од проектите ќе биде доставен до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на РМ од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиските програми.

Ве молиме, по завршувањето на постапката за акредитација на наведените проекти, до Универзитетот да се достави копија од решенијата за акредитација.

Со почит,



Ректор

Проф. д-р Никола Јанкуловски

Во прилог: - Одлуки од Универзитетски сенат
Доставено до:

- Машински факултет, Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство

Изготвил: Катерина Климоска, LL.M.
Контролирал: Виолета Ланговска
Одобрил: проф. д-р Вујица Живковиќ, проректор

Бул. Гоце Делчев бр. 9, 1000 Скопје, П.Ф. 576
Република Македонија
телефон +389 2 3293 293 факс +389 2 3293 202 ректор + 389 2 3293 200
www.ukim.edu.mk

ПРИЛОГ

5

Изјави од наставниците за давање согласност за учество во изведување на наставата по одредени предмети од студиската програма

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

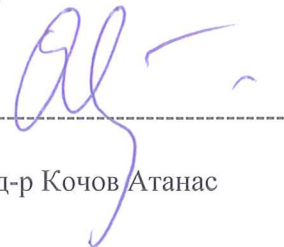
ИЗЈАВА

од д-р Кочов Атанас, 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 Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Менаџмент на одржлив развој

Своерачен потпис



Проф. д-р Кочов Атанас

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

ИЗЈАВА

од д-р Јасмина Чалоска, во звање редовен професор, вработена 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 Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Безбедност и ризици при работа

Своерачен потпис



Проф. д-р Јасмина Чалоска

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

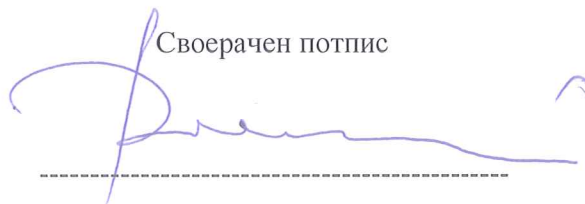
ИЗЈАВА

од д-р Радмил Поленаковиќ, 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 Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметите:

1. Развој на човечките ресурси
2. Претприемништво и иновациски менаџмент
3. Менаџмент на одржлив развој
4. Безбедност и ризици при работа

Своерачен потпис

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large initial 'P' followed by a series of connected loops and a final flourish.

Проф. д-р Радмил Поленаковиќ

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


ИЗЈАВА

од д-р Ванчо Донеv, во звање редовен професор во пензија.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметите:

1. Современи аспекти во менаџментот
2. Проектен менаџмент

Своерачен потпис



Проф. д-р Ванчо Донеv

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

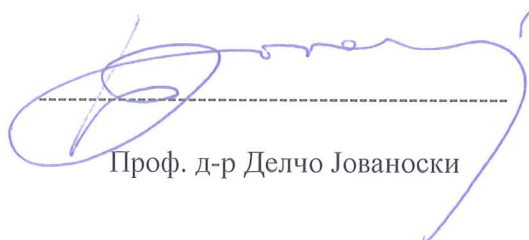
ИЗЈАВА

од д-р Делчо Јованоски, во звање редовен професор во пензија.

ИЗЈАВУВАМ ДЕКА СУМ СОГЛАСЕН да учествувам во изведување на наставата на студиската програма Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметите:

1. Менаџерски производствени филозофии
2. Интегриран менаџмент на квалитетот

Своерачен потпис



Проф. д-р Делчо Јованоски

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 Бојан Д. Јованоски**, во звање доцент, 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 Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметите:

1. Менаџерски производствени филозофии
2. Пристапи за моделирање и симулација на деловни процеси

Своерачен потпис



Доц. д-р Бојан Д. Јованоски

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

ИЗЈАВА

од д-р Роберт Миновски, 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 Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметите:

1. Менаџерски производствени филозофии
2. Пристапи за моделирање и симулација на деловни процеси
3. Системи за мерење на учинокот
4. Интегриран менаџмент на квалитетот

Своерачен потпис



Проф. д-р Роберт Миновски

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

ИЗЈАВА

од д-р Валентина Гечевска, во звање редовен професор, вработена 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 Индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус - докторски студии при Машински факултет – Скопје на предметот:

1. Инженерски економски анализи

Своерачен потпис



Проф. д-р Валентина Гечевска

ПРИЛОГ

6

Додаток на диплома за трет циклус студии



ДОДАТОК НА ДИПЛОМА ЗА ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ

1. Податоци за носителот на дипломата	
1.1. Име	
1.2. Презиме	
1.3. Датум на раѓање, место и држава на раѓање	
1.4. Матичен број	
2. Податоци за стекнатата квалификација	
2.1. Датум на издавање	
2.2. Назив на квалификацијата	Доктор на техничко-технолошки науки од областа на индустриското инженерство и менаџмент
2.3. Име на студиската програма, односно главно студиско подрачје, поле и област на студиите	Студиска програма: Индустриско инженерство и менаџмент научно подрачје: Техничко-технолошки науки поле: Индустриско инженерство и менаџмент, Организациони науки и управување (менаџмент). Област: Области кои кореспондираат на изучуваните предметни програми во студиската програма, а припаѓаат во горе наведените научно-истражувачки полиња.
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
3. Податоци за степен (циклус) на квалификацијата	
3.1. Вид на квалификацијата (академски/стручни студии)	Академски студии
3.2. Степен (циклус) на квалификацијата	Трет циклус на студии (докторски студии)
3.3. Траење на студиската програма: години и ЕКТС кредити	6 семестри, односно 3 години, 180 кредити
3.4. Услови за запишување на студиската програма	Завршени универзитетски, академски студии со стекнати 300 ЕКТС, како и со завршени студии согласно Законот за високо образование пред воведување на ЕКТС системот согласно Болоњската декларација.

4. Податоци за содржините и постигнатите резултати	
4.1. Начин на студирање (редовни, вонредни)	Редовни
4.2. Барања и резултати на студиската програма	Студиската програма обезбедува знаење, разбирање, можност за примена во научно-истражувачките полиња: Индустриско инженерство и менаџмент и Организациони науки и управување (менаџмент) кое се надградува врз претходното образование и обука стекнато на вториот циклус на студии, вклучувајќи и познавање во доменот на теоретските, практичните, концептуалните, компаративните и критичките перспективи во научните полиња и области според соодветна методологија.
4.3. Податоци за студиската програма (насока, модул, оценки, ЕКТС кредити) ¹	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 60% од бодовите се добива оцена 6, од 61% до 70% од бодовите се добива оцена 7, од 71% до 80% од бодовите се добива оцена 8, од 81% до 90% од бодовите се добива оцена 9, од 91% до 100% од бодовите се добива оцена 10. (10=A, 9=B, 8=C, 7=D, 6=E, 5=F)
4.5. Просечна оценка во текот на студиите	
5. Податоци за користење на квалификацијата	
5.1. Пристап до понатамошни студии	Пост докторски студии.
5.2. Професионален статус (ако е применливо)	
6. Дополнителни информации	
6.1. Дополнителни информации за студентот	
6.2. Дополнителни информации за високообразовната установа	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје бул: „Гоце Делчев“ бр.9, 1000 Скопје Телефон: (02) 3293 202 Електронска адреса: ukim@ukim.edu.mk Веб страна: www.ukim.edu.mk
7. Заверка на додатокот на дипломата	
7.1. Датум и место	
7.2. Име и потпис	Име и презиме на Ректорот на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Име и презиме на Деканот на Машински факултет - Скопје
7.3. Функција на потписникот	Ректор Декан
7.4. Печат	Печат на Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Печат на Машински факултет - Скопје

¹ Додаток на 4.3 е Уверението за положени испити

8. Податоци за системот на високото образование во Република Македонија	
8.1. Видови високообразовни установи	<ol style="list-style-type: none"> 1. универзитет; 2. факултет, уметничка академија и висока стручна школа кои се во состав на универзитет (во натамошни- от текст: единици на универзитет) и 3. самостојна висока стручна школа
8.2. Вид на студии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стручни студии (прв циклус) 2. Академски студии (прв и втор циклус) 3. Интегрирани студии (прв и втор циклус)
8.3. Акредитација на високообразовната установа	Акредитација на високо образовните установи врши Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија
8.4. Структура на високообразовните универзитетски (академски) студиски програми	<ol style="list-style-type: none"> 1. Академски студии (прв циклус) 2. Академски студии (втор циклус) - специјалистички студии 3. Докторски студии (трет циклус) 4. Пост докторски студии
8.5. Структура на високообразовните стручни студии	<ol style="list-style-type: none"> 1. стручни студии (прв циклус) 2. специјалистички стручни студии
8.6. Услови за запишување настудиите	За трет циклус: Завршени универзитетски, академски студии со стекнати 300 ЕКТС, како и со завршени студии согласно Законот за високо образование пред воведување на ЕКТС системот согласно Болоњската декларација.
8.7. Систем на оценување	<p>Бројот на бодови се стекнува од вкупниот ангажман на студентот (посетеност на наставата, лабораториски вежби, тестови, семинарски работи, испити, самостојни задачи).</p> <p>До 50% од бодовите се добива оцена 5, од 51% до 60% од бодовите се добива оцена 6, од 61% до 70% од бодовите се добива оцена 7, од 71% до 80% од бодовите се добива оцена 8, од 81% до 90% од бодовите се добива оцена 9, од 91% до 100% од бодовите се добива оцена 10.</p> <p>(10=A, 9=B, 8=C, 7=D, 6=E, 5=F)</p>

СТРУКТУРА НА ОБРАЗОВНИОТ СИСТЕМ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

