



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



ПРЕДЛОГ-ПРОЕКТ
ЗА ИЗМЕНИ И ДОПОЛНУВАЊА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА
ОД ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ ПО
„ПРОИЗВОДНО ИНЖЕНЕРСТВО“
НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

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

СКОПЈЕ, МАЈ 2014 ГОДИНА

Прилог бр.1а	Задолжителни компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот и вториот циклус на студии	
1.	Карта на високообразовната установа	Страна 6
1а.	Општи дескриптори на квалификации за секој циклус на студии согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации	Страна 10
1б.	Специфични дескриптори на квалификацијата со кои се одредуваат резултатите од учењето за поединечна студиска програма согласно со Уредбата за националната рамка на високо-образовните квалификации	Страна 11
2.	Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на единицата, односно Наставничкиот совет на самостојната висока стручна школа или Научниот совет на научната установа	Види прилог бр.1 на крајот од елаборатот
3.	Одлука за усвојување на студиската програма од Ректорската управа или Универзитетскиот сенат односно Советот на научната установа	Види прилог бр.2 на крајот од елаборатот
4.	Научно-истражувачко подрачје, поле и област, каде припаѓа студиската програма	Страна 12
5.	Вид на студиската програма (академски или стручни студии)	Страна 12
6.	Степен на образование (прв односно втор циклус)	Страна 12
7.	Цел и оправданост за воведување на студиската програма	Страна 12
8.	Години и семестри на траење на студиската програма	Страна 12-13
9.	ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот	Страна 13
10.	Начин на финансирање, а за приватните високо-образовни и научни установи и доказ за обезбедена квалитетна финансиска гаранција за студиската програма	Страна 13
11.	Услови за запишување	Страна 13
12.	Информација за продолжување на образованието	Страна 13
13.	Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни предмети и дефиниран начин на избор на предметите	Страна 13-15
14.	Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма	Страна 15
15.	Листа на опрема предвидена за реализација на студиската програма	Страна 15-18
16.	Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (Прилог бр. 3)	Страна 18-49
17.	Список на наставен кадар со податоци наведени во членот 5 од Правилникот за задолжителните	Страна 49-97

	компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првиот, вториот и третиот циклус на студии (Прилог бр. 4).	
18.	Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма	Види прилог бр.5 на крајот од елаборатот
19.	Согласност од високообразовната установа за учество на наставникот во реализацијата на студиската програма	Види прилог бр.6 на крајот од елаборатот
20.	Информација за бројот на студенти за запишување во првата година на студиската програма	Страна 97
21.	Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература	Страна 97
22.	Информација за веб страница	Страна 97
23.	Стручниот односно научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма	Страна 98
24.	Активности и механизми преку кои се развива и се одржува квалитетот на наставата	Страна 97-98
24a.	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).	Страна 99

СОДРЖИНА

Користени законски одредби

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

Предлагач: Деканатска управа

Усвоил: Наставно-научен совет

КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ

Елаборатот за акредитација на студиската програма за втор циклус на студии по Производно инженерство 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),
- 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),
- Уредбата за нормативи и стандарди за основање на високообразовни установи и за вршење на високообразовна дејност („Службен весник на Република Македонија“ бр. 103/2010 и 168/2010, прилог бр.2-Класификација на научно истражувачките-подрачја, полиња и области според меѓународната фраскатиева класификација),
- 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).

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-2012 година Втро циклус-2008, 2011, 2012 година Трет циклус-2011 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 инженерство и менаџмент на води -Материјали, спојување и конструктивно инженерство -Индустриско инженерство и менаџмент -Моторни возила -Енергетика и екологија -Мехатроника -Автоматика и управување со системи <i>б) Тригодишни академски студиски програми:</i> -Производна информатика -Индустриски дизајн -Дизајн на конструкции <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 <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 -Студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент 																														
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="560 1621 1370 2074"> <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> <tr> <td></td> <td>123</td> <td>1</td> <td>87</td> <td>56</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		123	1	87	56
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	<p>1. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски работни места 10 училници со вкупно 274 раб. места</p> <table border="1"> <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>1</td> <td>Компјутерски училници</td> <td>10</td> <td>391</td> <td>274</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница 309</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница 312 Web Лаб</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 1</td> <td>1</td> <td>79</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 2</td> <td>1</td> <td>84</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K1-2</td> <td>1</td> <td>47,4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K1-3</td> <td>1</td> <td>47,4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K2-8</td> <td>1</td> <td>48,3</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница K3-18 ИДЕАЛаб</td> <td>1</td> <td>44,7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница Ф1-1</td> <td>1</td> <td>35</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Училница A1-4</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>				Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простори и	Површина во m 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
Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простори и	Површина во m 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 450
Број на студенти (прв пат запишани)	Број на редовни студенти на постдипломски студии 209
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>Редовни професори 37 Вонредни професори 8 Доценти 10</p>
Број на лица во соработнички звања	<p>Структура на соработничкиот кадар по соработнички звања на Машинскиот факултет во Скопје:</p> <p>Асистенти 12 Помлади асистенти 7</p>
Однос на наставник студенти (број на студенти на еден наставник) за секоја единица одделно	<p>209/55 \approx 4 450/55 \approx 8</p>
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	

1a. Општи дескриптори на квалификации за втор циклус на едногодишни универзитетски студии со 60 ЕКТС, организирани на Машинскиот факултет- Скопје, согласно со Уредбата за националната рамка на високо- образовните квалификации

Ниво во Националната рамка на високообразовните квалификации	Високо образование	Ниво во Европската рамка на високообразовни квалификации
VIIA	Втор циклус на универзитетски, магистерски академски студии, Едногодишни студии 60 ЕКТС	7

Знаење и разбирање	<p>Покажува знаење и разбирање во научно-истражувачките полиња Машинство, Енергетика, Индустриско инженерство и менаџмент, Контрола на квалитет, Материјали, Животна средина, Сообраќај и транспорт, Градежништво и водостопанство, Регулација и управување со технолошки процеси, Организациони науки и управување (менаџмент) кое се надградува врз претходното образование и обука стекнато на првиот циклус на студии, вклучувајќи и познавање во доменот на теоретските, практичните, концептуалните, компаративните и критичките перспективи во научните полиња и области според соодветна методологија.</p> <p>Покажува разбирање во соодветните области кои се предмет на изучување на вториот циклус на студии и познавање на тековните прашања во врска со научните истражувања и новите извори на знаење.</p>
Примена на знаењето и разбирањето	<p>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 вториот циклус на студии.</p> <p>Оспособен е за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето на студирање на вториот циклус на студии.</p>
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 втор циклус на едногодишни универзитетски, академски студии со 60 ЕКТС, студиска програма Производно инженерство, 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 вториот циклус на студии и се однесуваат на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • познавање на машини, алати, технологии и производи • проектирање и конструирање на машини, алати и други производи во металната и други индустрии • експлоатација и одржување на машини и системи • испитување на машини и опрема • експертизи и вештачења во металната индустрија, менаџмент на производство, развој, комерција и претпријатија
Примена на знаењето и разбирањето	<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 вториот циклус на студии. Способен е за пронаоѓање и поткрепување аргументи во рамките на полето и областите на студирање.</p>
Способност за проценка	<p>Поседува способност за прибирање, анализирање, оценување и презентирање информации, идеи, концепти од релевантни податоци. Донесува соодветни проценки со земање во предвид на личните, општествените, научните и етичките аспекти.</p> <p>Способен е да оценува теоретски и практични прашања, од областа на производното инженерство, 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. Способен е за независно учество, со професионален пристап, во специфични, научни и интердисциплинарни дискусии.</p>
Вештини на учење	<p>Презема иницијатива да ги идентификува потребите за стекнување понатамошни знаења и учење со висок степен на независност, односно проценува за потребата од континуирано надградување на неговите знаења и вештини.</p>

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

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

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

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

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

Студиска програма: Производно инженерство, едногодишни универзитетски студии

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

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

Видот на студиите на студиската програма по Производно инженерство **организирана на Машинскиот факултет- Скопје е академски, универзитетски.**

6. Степен на образование (прв односно втор циклус)

Студиската програма по Производно инженерство организирана на **Машински факултет- Скопје е од втор циклус, организирана како едногодишни студии со 60 ЕКТС.**

7. Цел и оправданост за воведување на студиската програма по Производно инженерство

Машинскиот факултет при Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје е водечка институција во едукацијата на машинските инженери во земјата. Со цел задоволување на барањата кои произлегуваат од странските инвеститори, но истовремено и од домашните производни компании, потребно е перманентно образование на кадри кои имаат нови интердисциплинарни знаења и кои успешно ќе одговорат на глобалните трендови.

Институтот за производно инженерство и менаџмент при Машинскиот факултет во Скопје, предлага студиска програма која произлегува од претходно изведената сеопфатна анализа и идентификација на потребите и можностите за вработување на завршените студенти во: развојните и истражувачките единици во претпријатијата, високошколските институции и научно-истражувачките институти, јавниот сектор во специјализираните делови кои се занимаваат со областа на студиите (енергетика, екологија, образование и наука, економија, финансии и други) и меѓународните владини и невладини организации.

Препознавајќи ги основните компетенции на профилот и стекнатите квалификации оваа студиска програма ги оправдува очекувањата во областа на познавањето на организацијата и реализацијата на комплексни истражувања, воглавно од областа на металната индустрија, реализација на истражувања сврзани со развојните програми во претпријатијата, подготовката, дефинирањето и учеството во националните, билатералните и меѓународните научно-истражувачки проекти и сл.

Од горенаведените причини произлегуваат основните елементи на општествена оправданост и корист од оваа студиска програма, како и нејзината одржливост во иднина.

8. Години и семестри на траење на студиската програма

Студиската програма по **Производно инженерство** се реализира во траење од една година, односно два семестри.

9. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот

Со завршување на едногодишните универзитетски, академски студии од втор циклус, студиска програма по Производно инженерство, **организирани на Машински факултет-Скопје, студентите стекнуваат 60 ЕКТС.**

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

Покривање на трошоците за спроведување на постдипломските студии на студиската програма по Производно инженерство ќе се реализира со самофинансирање-кофинансирање од страна на кандидатите. 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 прв и втор циклус на студии на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје. Доколку во иднина Државата партиципира, износот на партиципација ќе биде земен во предвид при дефинирање на висината на средствата за кофинансирање.

11. Услови за запишување

Право да се запшат на оваа студиска програма имаат студентите со завршени универзитетски, академски студии со стекнати 240 ЕКТС, како и со завршени студии согласно законот за високо образование пред воведување на ЕКТС системот согласно Болоњската декларација.

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

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

12. Информација за продолжување на образованието

После завршувањето на вториот циклус на универзитетски, академски студии, студиска програма по Производно инженерство, на Машински факултет- Скопје, студентот може да го продолжи своето образование на трет циклус на студии.

13. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни факултетски предмети, листа на изборни предмети од слободната листа на универзитетски предмети и дефиниран начин на избор на предметите

Вториот циклус на универзитетски, академски студии, студиска програма по Производно инженерство, се организираат како редовни едногодишни (дво семестрални) студии.

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

На вториот циклус на универзитетски студии се препознаваат четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математиката и информатиката
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења

3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења
4. Модул М7 - Магистерски труд

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

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

Табела 1.

Ред. број	Предметни програми (предмети)	ECTS	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	М4-1 Изборен факултетски предмет од табела 3	6	6	
2.	М5-1 Изборен факултетски предмет од табела 4	6	6	
3.	М5-2 Изборен факултетски предмет од табела 4	6	6	
4.	М5-3 Изборен факултетски предмет од табела 4	6	6	
5.	Изборен од УКИМ	6	6	
6.	М6-1 Изборен факултетски предмет од табела 5	6		6
7.	М6-2 Изборен факултетски предмет од табела 5	6		6
	М7 Магистерски труд	18		18
Вкупно кредити по семестар:			30	30
Вкупно кредити:			42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС	

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма-потпрограма	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.	Производно инженерство	1 година 60 ЕКТС	7 100%	0 0 %	6 86 %	1 14 %

Табела 3. Изборни факултетски предмети од модулот М4, знаења од областа на математиката и информатиката

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)- се избира еден предмет	ECTS
1.	Одбрани поглавја од применета математика	6
2.	Одбрани поглавја од информатика	6
3.	Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6

Табела 4. Изборни факултетски предмети од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)- се избираат три предмети	ECTS
1.	Флексибилна автоматизација	6
2.	Современи производни процеси и технологии	6
3.	Дизајн и анализа на инженерски експеримент	6
4.	Современи технологии на пластичноста и алати	6
5.	Моделирање и симулација на постапки со обликување	6
6.	Конкурентно инженерство	6

Табела 5. Изборни факултетски предмети од модулот М6- напредни нивоа на специфичните знаења

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)- се избираат два предмети	ECTS
1.	Моделирање и симулација на физички системи	6
2.	Технологии на обработка со симнување на материјал - одбрани поглавија	6
3.	Интелигентни производни системи	6
4.	Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	6
5.	Статистичко управување со процесот	6
6.	Менаџмент на процесите	6
7.	Развој на производи	6
8.	Конструкција на алати за полимери	6
9.	Примена на композитни структури	6

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 се дополнува со сите акредитирани предмети од втор циклус (задолжителни и изборни) на Машинскиот факултет во Скопје.

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”.

14. Податоци за просторот предвиден за реализација на студиската програма

Постдипломските студии се организираат како редовни студии со настава.

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

Практичниот дел од наставата во најголема мера се изведува во лабораториите на 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.

15. 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;
- РС сметач со вградени A/D (D/A) картички NATIONAL INSTRUMENTS тип ATMIO-16;
- Интерфејси за online обработки на сигнали и контрола на опрема;
- XS плотер ROLLAND-DXS880;
- Шеесет канален мерно засилувачки инструмент за статички и квазистатички мерења NVM-UPM60;
- Собирни кутии NVM-BT21 93;
- Мерни ленти за тензометриски испитувања (NVM и PHILIPS) од различни типови;
- Индуктивни давачи за поместување NVM тип W20 (1), W50 (2) и W100(4);
- Индуктивни давачи за забрзување NVM тип V112 (8);
- Преносен систем давач - регистратор на сила на притисок;
- Давачи за притисок на флуид NVM тип P11/10: P1/200;
- Давачи на сила NVM тип 36X2/1т, 312/50 и 312/200;
- Преса за задавање сила МФ1;
- Давачи (од различни типови) за мерење температура;
- Тензометарски давачи за мерење вртежен момент;
- Колекторски прстени и четкички NVM;

- Уред за мерење дебелина на метални зидови (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 ИСКПА;
- 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 Мерен подрачје: 0 - 300 mm,

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од применета математика			
2.	Код	1M4МИ01			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Алекса Малчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со одбрани поглавја од нумеричка анализа, оптимизација, линеарна алгебра, диференцијални равенки и комплексна анализа. Решавање на проблеми од нумеричка математика, оптимизација, диференцијални равенки и комплексна анализа. Активна примена на програмски пакети од проблематиките на предметот.				
11.	Содржина на предметната програма: Одбрани поглавја од линеарна алгебра (детерминанти од повисок ред, векторски простори, системи линеарни равенки, матрици, сопствени вредности и сопствени вектори. Нумерички методи (грешки во нумеричкото сметање, равенки и системи нелинеарни равенки, апроксимација и интерполација, диференцијални равенки, нумерички аспекти). Методи на оптимирање (вовед, еднодимензионална оптимизација, повеќедимензионална оптимизација, оптимизации без ограничувања). Комплексна анализа (вовед, холоморфност, конформни пресликувања).				
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.	Семинарска 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.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг
	2.	Ларс Алфорс (Lars Ahlfors)	Комплексна Анализа-Вовед во теоријата на аналитички функции на една комплексна променлива(Complex Analysis)
	3.	Шелдон Акслер (Sheldon Axler)	Линеарна Алгебра-сработена на прав начин
	Дополнителна литература		
	Ред. број	Автор	Наслов
	Издавач	Година	
22.2.	1.	Волтер А.Штраус	Parcijalni Diferencijalni ravenki
	2.	Мару Ј. Боас	Математички Методи во физичките науки
	3.		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од информатика		
2.	Код	1M4MI02		
3.	Студиска програма	Производно инженерство		
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)	Втор циклус		
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7. Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Душан Чакмаков		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со специфични техники на програмирање, одбран апликативен софтвер, организација на податоци. Користење специфични програмски техники, апликативен софтвер и основни поими од организација на бази на податоци.			
11.	Содржина на предметната програма: Рекурзивно програмирање. Програмирање на динамички структури. Листи. Дрва. Поважни програмски техники. Користење на апликативен софтвер од областа на инженерство. Организација на податоци. Релациони бази на податоци. Нормализација на податоците. Основи на SQL. Реализација на база на податоци во соодветен програмски пакет.			

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.	Семинарска 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.	Чакмаков Д.	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитетски учебник, МФ Скопје	2006
		2.	Рамез Елмасри, Шамкант Б. Навати	Основи на системи со бази на податоци(Fundamentals of Database Systems)	Превод од англиски, Arg Lamina	2010
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Актуелна литература од областа на програмирање апликативниот софтвер и бази на податоци		
		2.				

		3.				
--	--	----	--	--	--	--

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од веројатност и статистика				
2.	Код	1M4MI03				
3.	Студиска програма	Производно инженерство				
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)	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Никола Тунески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со одбрани поглавја од веројатност и статистика со посебен акцент на: случајни променливи, функции на распределба, статистички оценки, тестирање хипотези и регресиона анализа. Решавање на проблеми од техниката со помош на веројатносни и статистички методи.					
11.	Содржина на предметната програма: Комбинаторика: Основни поими, варијации, пермутации, комбинации. Веројатност: историјат, случајни настани. Дефиниција на веројатност и класичен простор на веројатност. Геометриска веројатност. Условна веројатност и независност на настани. Тотална веројатност и формула на Бајес. Серии независни експерименти. Случајни големини и нивни бројни карактеристики. Дискретни и непрекинати функции на распределба. Описна статистика. Точкасти оценки на непознати параметри. Интервални оценки. Тестирање хипотези.					
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.	Семинарска 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.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг, (превод од англиски)	Pearson Education	2009
	2.	Walpole R.E., Myers R.H., Myers S.L., Ye K.	Probability & Statistics for Engineering & Scientists,	Prentice Hall, London	2007
	3.	Тунески Н.	Збирка задачи по веројатност и статистика-скрипта	МФ-Скопје	2005
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Флексибилна автоматизација			
2.	Код	1M5OИПИ01			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Пандилов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на елементите што ја чинат флексибилната автоматизација, како и анализа за оправданоста на нивната примена. Запознавање со основите елементи на флексибилната автоматизација (нумеричко управување, роботика, флексибилни производни системи, програмабилни логички контролери, CAD/CAM/CAE системи, CIM системи).				
11.	Содржина на предметната програма: Примена на автоматизација во производство. Основни елементи на автоматизирањето системи. Напредни функции на автоматизација Нивоа на автоматизација. Автоматизација на производните системи. Принципи и стратегии на автоматизација. Економски и социјални аспекти на автоматизацијата. Основи и концепт на управуваните системи. Елементи на систем со повратна врска, Преносна функција. Математичко прикажување на преносни системи. Стабилност на системот. Нумеричко управување (НУ). Класификација на системите за НУ.				

	Области на примена на НУ. Компјутерско нумеричко управување Директно нумеричко управување, дистрибутивно нумеричко управување и адаптивно управување Конструктивни особености на машините со нумеричко управување. Регулирани погони кај машините со нумеричко управување. Машини со нумеричко управување за високобрзинска обработка. Индустриски работи. Градба на роботите. Роботи со сериска и паралелна кинематика. Видови на управување кај роботите. Видови на програмирање на роботите. Области на примена на роботите. Дискретно управување со процесите (логичко управување и секвенционирање). Скалести логички дијаграми. Примена на програмабилните логички контролери во автоматизацијата. Флексибилни производни системи (ФПС). Што е ФПС? Компоненти на ФПС Области на примена на ФПС и погодности. Планирање и воведување на ФПС CAD, CAM, CAD/CAM системи. Компјутески интегрирано производство CIM.					
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.	Семинарска 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					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	З. Пандилов	Умножени предавања по Флексибилна			

			автоматизација		
	2.	Mikell P. Groover.	Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing, 3 rd Edition	Prentice Hall,	2007
	3.	Томас Р. Курфес	Прирачник за роботика и за автоматизација	Датапонс	2012
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи производни процеси и технологии			
2.	Код	1M5OИПИ02			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Валентина Гечевска Проф. д-р Љубен Дудески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање, моделирање, планирање и проектирање на производните процеси и технологии. Изучување на производните процеси и технологии со симнување на материјал, изучување на посебни-неконвенционални постапки и HSC технологии, алатите и системи алати за обработки со симнување на материјал, автоматизираното проектирање на процесите.				
11.	Содржина на предметната програма: Концепт на обработувачки систем, развојни степени, информациски поврзувања. Анализа и дизајн на производни процеси на обработка со симнување на материјал. Дизајн на производни процеси на обработка; Анализа на технологии на обработка со симнување на материјал. Анализа на посебни-неконвенционални постапки за обработка со симнување на материјал. Постапки на високобрзинска обработка – HSC технологии. Неконвенционални постапки на обработка за подрачјето на нано-технологии. Анализа на технолошките можности на машините во производните процеси; адаптабилни обработувачки системи; програмирање на обработувачките системи. Видови на резачки алати и системи на алати за обработки со симнување на материјал. Барања, карактеристики и целни величини за резните алати при различни производни процеси и технологии со симнување на материјал. Конструктивни карактеристики и материјали за резачките алати. Алати и резачки материјали за HSC обработки. Основи и методи за проектирање на технолошки процеси; Основи на проектирање на технологии. Анализа и структура на времето на обработка; Продуктивност; Ефективност.				

	Автоматизација на производните процеси и автоматизација на проектирањето на процесите. Избор на економски оправдана варијанта на проектираниот производен процес.				
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.	Семинарска 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
		1.	Stewart, C., B.	Principles of Engineering Manufacture	Elsevier Science & Technology Books
		2.	Сероп Калпакцијан, Стевен Шмид	Производно инженерство и технологија	Арс Ламина
	3.	Groover M.	Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing	Pearson Prentice Hall	
	22.2.	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	
1.		S.Alban	Machine tools and manufacturing	Delmar Pub., USA	

			technology		
		2.			
		3.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн и анализа на инженерски експеримент			
2.	Код	1M5OИПИ03			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Миколај Кузиновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите за примена на повеќефакторните експерименти, планирање на експериментот, создавање интерполациони математички модели, изучување на појавите, оптимизација на процесите. Математичко моделирање на истражуваните појави и нивно управување.				
11.	Содржина на предметната програма: Осврт на развојот на експериментот - минато, сегашност, иднина . Основни карактеристики на класичниот и повеќефакторниот експеримент. Избор на фактори, дефинирање на истражувачкиот хиперпростор, определување оптимален број на експерименти, методи на априорно рангирање. Својства на потполниот факторен експеримент. Математички модели. Определување на барањата и исполнување на предусловите за примена на повеќефакторните експерименти. Грешки на резултатите од мерењата. Метод на најмали квадрати во експерименталните истражувања. Регресиона анализа. Проверка на четири постулати за примена на регресионата анализа. Закон за нормална распределба. Еднородност на дисперзии. Проверка на адекватност на математичките модели. Проверка на значајноста на коефициентите во математичките модели. Примена на степенест облик на математички модел. Анализа на можните грешки. Примена на компјутерски програми за решавање задачи од областа на факторините експерименти. Анализа на можностите на постоечките компјутерски програми во областа на планирањето на експериментите.				
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.	Семинарска 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.	М.Кузиновски	Умножени предавања	Машински факултет- Скопје	2014
		2.	П. Адлер, В. Маркова, В. Грановскии	Планирование експеримента при поиске оптималних услови	Наука, Москва	1976
		3.	Jeff Wu, Michael Hamada	Experiments. Planning, Analysis, and Parameter Design Optimization.	New York -	2000
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи технологии на пластичноста и алати			
2.	Код	1M5OИПИ04			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Јасмина Чалоска			
9.	Предуслови за запишување на	Нема			

	предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на применетите методи за анализа на технологии на пластичноста, аналитички, експериментални, инженерски метод и современи софтверски решенија; состојба на суперпластичност, обработливост на материјали. Изучување на современите технологии за обработка на материјалите со пластична деформација, примена, пресметки на основни модели, оптимални технолошки решенија. Изучување на современи алати користени во технологиите на пластичноста, поделба, конструктивни елементи, мехатронски пристап, оптимално конструирање. Анализа на технолошки проблеми при обработка со обликување користејќи современи научни методи. Проектирање на современи технологии за обработка на материјалите со пластична деформација, оптимални технолошки решенија. Конструкција на современи решенија за алати применети во технологии на обработка на материјали со пластична деформација.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во теорија на пластичност; основни проблеми на обработката со деформација; Обработка во топла состојба; обработка во ладна состојба; обработка при високобрзинска деформација; Обликување во услови на суперпластичност; Методи на анализирање на процесите на обработка со деформација; општо за применетите методи; аналитички и експериментални методи; инженерски метод; примена на современи софтверски пакети за анализа на процесите со обликување. Функција на обработливоста; услови на обработката; гранична деформабилност; напонска состојба и обработливост на материјалот; методи на испитување на обработливоста; дијаграмот на граничната деформабилност. Развој и значење на производните технологии со обликување, застапеност во индустријата, препознавање низ конкретни производи, поделба и видови на производни технологии за обработка на материјалите со обликување. Карактеристики на просторно обликување; технологија на слободно ковање, збивање, издолжување, технологија на ковање во алат; ковање на ковачки чекани, особености, класификација на отковки, редуцирана отковка и избор на гравури. Ковање на кривајни преси, особености, класификација на отковките; ковање на фриксиони и хидраулични преси и хоризонтално ковачки машини, избор на фази, класификација на отковки; Технологија на обработка со истиснување, карактеристики, примена, технолошки проблеми; оптимална конструкција на алатот користејќи FEV анализа на излезните брзини. Технологија на обработка со влечење, карактеристики, технолошки параметри, анализа на напонско деформационата состојба користејќи FEA анализа. Карактеристики на технологиите на обликување на лимови;. избор на почетен материјал, оптимално кроење користејќи софтверски алати. Технологија на просекување и пробивање, карактеристики; избор на почетен материјал, решавање на оптимална технологија. Технологија на свиткување и технологија на извлекување; избор на почетен материјал, анализа на оптимален број на фази кај извлекувањето и решавање на оптимална технологија. Неконвенционални технологии на пластичноста, примена и карактеристики, обработка со гума, флуид под притисок, експлозија. Улога на алатите, карактеристики, значење, современи алати и пристапи за нивна конструкција. Алати за волуменско обликување на материјалите, карактеристики, поделба, современи конструкции. Конвенционални и неконвенционални алати за обработка на лимови, технолошки и економски особености; стандардни елементи; мехатронски пристап во конструкцијата.			
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.	Семинарска 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
	1.	Ј. Чалоска	Современи технологии на пластичноста и алати;	МФС
	2.	Robert M. Jones	Deformation Theory of Plasticity	Bull Ridge Publishing, Blacksburg, Virginia, USA
	3.			
22.2.	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	David W. A. Rees	Engineering Plasticity: An Introduction with Engineering and Manufacturing Applications	Elsevier Ltd. British Library
	2.			
	3.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и симулација на постапки со обликување			
2.	Код	1M5OИПИ05			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС	6

		кредити		
8.	Наставник	Проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Јасмина Чалоска		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Моделирање и нумерички симулации на процеси на обработка на лимови, процеси на бризагње пластични маси. Интегрирани CAD/CAM/CAE системи во процеси на обликување. Примена на напредни софтверски решенија за моделирање, симулации и визуелизација на процеси, примена на напредни техники за 3D моделирање на постапки за обработка на лимови и бризагње пластика (injection molding processes).			
11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за компјутерски потпомогнато проектирање на технологии на процеси со обликување и бризагње пластика. Основни на постапката на проектирање, моделирање на производни процеси со обликување и бризагње пластика. Методи на физичко моделирање на процеси со обликување и бризагње пластика. Теоретско - експериментални методи на моделирање на процеси со обликување и бризагње пластика. Метода на визиопластичност. Нумерички методи на моделирање и симулација на процеси на обликување и бризагње пластика. Симултано проектирање на производи и технолошки процеси на обликување и бризагње пластика. Приоди во автоматизацијата на процесите на проектирање. Интеграција на CAD/CAM системи за проектирање на сложени форми при обработка со обликување и бризагње пластика. Моделирање на процеси со обликување кај алати со мехатронски пристап. Софтверски пакети за компјутерски потпомогнато проектирање на технологија на обработка со обликување и бризагње пластика. Современ пристап во постапки на моделирање на процеси на обликување лимови. Современ пристап во постапки на моделирање на процеси на бризагње пластика. Современ пристап во постапки на моделирање на процеси на ладно ковање. Примена на 3D дигитализацијата во моделирањето на процесите со обликување.			
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.	Семинарска 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.	Кочов А., Чалоска Ј	Моделирање и симулации на процеси со обликување	МФС	2006
	2.	Дудески Јб, Кочов А.	Компјутерски потпомогнато инженерство,	МФС	2006
	3.	Daryl Logan	A First Course in the Finite Element Method	Boston	2005
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Конкурентно инженерство			
2.	Код	1M5OИПИ06			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / зимски (IX)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Љубен Дудески Проф. д-р Атанас Кочов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Нумерички симулации и нивна улога во подобрувањето на конкурентноста на компаниите. Интегрирани CAD/CAM/CAE системи во конкурентното инженерство. Примена на техники на 3Д дигитализација, реверзибилно инженерство, 3Д принтање и техники на rapid prototyping. Компјутерско моделирање, симулации и визуелизација на процеси, примена на напредни техники за 3Д моделирање и добивање на прототипови.				
11.	Содржина на предметната програма: Конкурентно инженерство. Вовед и основни напомени. Основни принципи и техники на конкурентното инженерство. Подобрување на конкурентноста на производните капацитети преку примена на современи техники и технологии. Интегрирани системи за 3Д моделирање, симулација и визуелизација. Улогата на нумеричките симулации во конкурентното инженерство. 3Д моделирање, Визуелизација и симулација со примена на напредни техники и системи. Напредни техники на метод на конечни елементи,. Модерни апликации за решавање на проблеми во солид. Техники на реверзибилно инженерство. 3Д дигитализација на модели.				

	Примена на современи техники за 3Д моделирање на дигитализирани модели. Техники на погледи, рендерирање на моделот; принципи на визуелна перцепција; развој на научна визуелизација. Подготовка на CAD модел, техники на анализа на моделот; подготовка на моделот за 3Д принтање. Напредни технологии на 3Д принтање. Напредни технологии на брзо добивање на 3Д прототипови (rapid prototyping).				
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.	Семинарска 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
		1.	Дудески Љ, Кочов А.	Компјутерски потпомогнато инженерство	МФС
		2.	Daryl Logan	A First Course in the Finite Element Method	Boston
		3.	E.Kusijak	Concurrent engineering	J.Wiley&Sons, Ing
	22.2.	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	
	1.				

		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и симулација на физички системи				
2.	Код	1M6СИПИ01				
3.	Студиска програма	Производно инженерство				
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)	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Пандилов Проф. д-р Глигорче Врганоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со потребата од моделирање, видови на модели за различни системи, начини на кои се реализираат симулационите процеси, анализа на резултатите. Препознавање на системите што се анализираат, нивна трансформација во модели, спроведување на симулации и анализа на добиените резултати.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во моделирањето и симулацијата на физички системи. Блок дијаграми и елементарни блокови (аналогни). Блок дијаграми и елементарни блокови (дигитални). Симулација на физички системи. Симулација на физички системи. Моделирање на механички системи. Моделирање на механички системи за задвижување. Моделирање на електрични системи. Моделирање на електрични системи за задвижување. Моделирање на пневматски системи. Моделирање на хидраулични системи. Моделирање на сложени електромеханички системи. Моделирање на сложени електромеханички системи. Моделирање и симулација на физички системи кои содржат нелинеарни компоненти. Софтвери за моделирање и симулација на физички системи.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 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.	Семинарска 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.	З. Пандилов	Умножени предавања по моделирање и симулација на физички системи		
	2.	Oliver Zirn	Modelbildung und Simulation mechatronischer Systeme	Expert Verlag,	2002
	3.	Готфреј Ц. Онвуболу	Мехатроника-принципи и апликации	Ars Lamina	2009
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Dewdas Shetty, Richard A. Kolk	Mechatronics System Design	PWS Publishing Company	1997
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологии на обработка со симнување на материјал - одбрани поглавја	
2.	Код	1M6СИПИ02	
3.	Студиска програма	Производно инженерство	
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Валентина Гечевска Доц. д-р Мите Томов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочени знаења од областа на обработка на металите со симнување на материјал. Моделирање, проектирање и управување со процесите на обработка на металите.				
11.	Содржина на предметната програма: Процеси на обработка со симнување на материјал; Комплексна анализа на процесот со режење. Физички појави во процесот на режење; Вибрации во процесот на режење. Карактеристики на обработка при големи брзини на режење (HSC обработки). Технолошки ефекти при обработка со режење. Математички модел на процесот на обработка со режење. Оптимизација на процесите на режење; Примена на детерминистички и хеуристички методи (невронски мрежи и генетски алгоритми). Обработливост на закалени челици. Обработка на топлоотпорни и нерѓосувачки челици и легури; Обработка на титанови легури со режење. Обработка на тешкотопливи материјали; Обработка на композитни полимерни материјали. Методи за моделирање на резачки алати; Мониторинг на резачкото сечило. Математички модели за избор на резачки алати и системи на алати. Примена на Tool Management принципите при управување со резачките алати. Методи и алгоритми за избор и оптимизација на додатоците за обработка, металорезачки машини, резачки алати и помагала. Методи и алгоритми за избор на параметрите на обработка со режење со примена на бази на знаења и експериментални истражувања. Техно-економска анализа на обработките со симнување на материјал, структура на трошоци, рентабилност.				
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.	Семинарска 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.	Groover M.	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems	John Wiley & Sons	2012
	2.	Сероп Калпакијан, Стевен Шмид	Производно инженерство и технологија	Арс Ламина	2009
	3.	Swift K., Booker J.	Manufacturing Process Selection Handbook	Elsevier	2013
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Dudzinski, D	Metal Cutting and High Speed Machining	Kluwer Academic Publishers	2004
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интелигентни производни системи			
2.	Код	1M6СИПИ03			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	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): Алгоритамски и неалгоритамски методи за проектирање на интелигентни системи и нивна примена во производните системи. Основни концепти и алгоритми за хеуристичко моделирање: логика на одлучување, бази на знаења, генетски алгоритми, еволутивни алгоритми, фузс логика, невронски мрежи. Проектирање, моделирање и симулација на интелигентни производни системи. Владеење на основните концепти и елементи на интелигентни производни системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Интелигентни системи: поим и видови; Алгоритамски и неалгоритамски методи на проектирање. Вештачка интелигенција (AI); Комплементарност со математичка логика и когнитивна психологија; Хеуристички пристап. Основни концепти на вештачка интелигенција: неалгоритамски пристап, симболичко проектирање, логика на одлучување базирана на знаење, стратегии на пребарување, ефикасност. Елементи на интелигентни системи: база на знаења, хеуристичко пребарување, претставување на декларативно и процедурално знаење (правила, процедури, семантички мрежи), логичко заклучување, алатки и програмски јазици (LISP,				

	PROLOG). Експертни системи (ES). База на податоци наспроти база на знаења. Напредни техники за дизајн и проектирање на интелегентни системи: дискретна симулација, knowledge based-системи, невронски мрежи, фуззс логика, генетски алгоритми, еволутивни алгоритми. Интелигентни производни системи (ИПС): дефиниција, видови, структура, развој. Концепт за програмирање на интелигентен интерфејс за обработувачки систем / процес / алат. Моделирање и симулација на интелигентни производни (обработувачки) системи базирани на AI и ES; Примена на програмски алатки. Објектно-ориентирано програмирање; Когнитивни техники за проектирање и моделирање. Примена на генетски алгоритми во проектирање на технолошки процеси кај ИПС. Примена на невронски мрежи во проектирање / управување со алати кај ИПС. Примена на невронски мрежи / fuzzy логика при моделирање на ИПС. Примена на генетски и еволутивни алгоритми при проектирање на различни сегменти во ИПС. Методи за моделирање и проектирање базирани на ЕС.				
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.	Семинарска 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
		1.	Kusiak, Andrew	Computational intelligence in design and manufacturing	New York: John Wiley & Sons, cop.
		2.	С. Џ. Расел, П. Норвинг	Вештачка интелигенција	Арс Лумина
				Година	

	3.	Goldberg D.	Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning	AW-Pub.Comp.	1999
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	S. Russell, P. Norvig:	Intelligent Manufacturing Systems: a modern approach	Pearson Prentice Hall, USA	2005
	2.	Cus F. Gecevska V.	Development of Intelligent and Innovative Tools for Production Process Engineering and Sustainable Management	University of Maribor, Slovenia	2013
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет			
2.	Код	1М6СИПИ04			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со организациската структура на системот за обезбедување на мерната следливост, хиерархиските метролошки системи за проверка на мерната техника, техниките за калибрација, процедурата за определување на неодреденоста на резултатот од мерењето, техниките на управување со квалитетот на резултатите од спроведеното истражување, валидацијата на мерните системи и нивното значење во процесот на сертификација и акредитација. Решавање задачи во областа на метрологијата на геометриските карактеристики и истражувањето на квалитет во рамките на активностите кои се изведуваат во метролошките лаборатории, како и во процесите на сертификација и акредитација на телата.				
11.	Содржина на предметната програма: Метарска Конвенција и нејзини цели. Анализа на мерните единици и на метролошките својства на мерните алати и уреди. Организациска структура на системот за обезбедување на мерната следливост. Национален систем за надзор на мерната техника. Хиерархиски метролошки системи за проверка на мерната техника. Улогата на метрологијата во Системите за менаџмент на квалитет. Насоки за обезбедување еднозначност во процесите на мерење во производните и услужните сектори. Метролошки лаборатории, прописи и стандарди. Задача, организација, климатски услови, опрема и квалификации на персоналот во лабораторијата. Класификација на техниките за калибрација. Калибрација и проверка на мерната техника. Значење на неодреденоста за ефективна примена на резултатот од мерењето. Извори на грешки во процесот на мерење. Методи на определување на неодреденоста на резултатот од мерењата. Неодреденост според метод тип А и тип В. Процедура за определување на неодреденоста на мерењето. Неодреденост при калибрација и проверка на мерната техника. Неодреденост на мерењата и веродостојност на оцената на квалитетот на испитуваниот производ. Дозволена				

	неодреденост на мерењата на карактеристиките на квалитетот на производот при негова оцена. Оцена на усогласеноста на карактеристиките на производот со дефинираните барања. Оцена и истражување на квалитетот на резултатите од мерењето. Меѓулабораториски истражувања. Класификација на меѓулабораториски истражувања. Процедура на меѓулабораториски истражувања. Процедура за управување со квалитетот на резултатите од спроведеното истражување. Валидација на мерните системи и нивно значење во процесот на сертификација и акредитација.					
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.	Семинарска 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.	Дејвид Ц. Вајтхаус	Прирачник за површинска метрологија-Превод од Влада на Р.М.	Alamina	2009
		2.	М.Кузиновски	Умножени предавања	Машински факултет- Скопје,	2008
3.		W. Jakubiec, J. Malinowski	Metrologia wielkosci geometrycznych	WNT- Warszawa	2004	
22.2.	Дополнителна литература					

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Arendarski	Niepewnosc pomiarow	Oficina Wydawnicza PW, Warszawa	2006
2.				
3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Статистичко управување со процесот			
2.	Код	1М6СИПИ05			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методите за статистичко управување со процесот (SPC) за подобрување на квалитетот на процесот, предусловите за примена на (SPC), контролните карти, определувањето на границите на контролните карти и влијателните систематски причинители за проширување на отстапувањата на \bar{x} и R картите, постапката на испитување на способноста на процесот и со процедурата за примена на методот на SPC. Извршување на задачи во областа на примената на SPC за подобрување на квалитетот на реализација на процесот во производниот и услужниот сектор.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во методите за статистичко управување со процесот (SPC). Место и улога на SPC во системите за управување со квалитет. SPC како алатка за подобрување на квалитетот на процесот. Предуслови за примена на (SPC). Распределба на резултатите од мерењето и нивна оцена. Преглед на контролни карти. Општи информации. Определување граници на контролните карти. Принципи за избор на контролни карти. Акумулирање на податоци од мерење, нивна подготовка за изработка на R (распон) и \bar{x} (средни вредности) контролни карти. Интерпретација на контролни карти на процесот. Анализа на R контролни карти. Определување и корекција на систематското влијание кое предизвикува проширување на распонот. Анализа на карактеристичните точки на \bar{x} контролните карти (со средни вредности). Определување и корекција на систематското влијание врз \bar{x} контролните карти. Основи на компјутерско потпомогнато управување со квалитетот. Предности при водење на контролните карти за квалитет со примена на компјутер. Барања кои се однесуваат на статистичкото управување со процесот (SPC). Споредба на системите SPC и CAQ. Испитување на способноста на процесот. Процедура за примена на методот на SPC.				
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	30 часа	

			настава (15 недели x 2 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.	Семинарска 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
		1.	М.Кузиновски	Умножени предавања	Машински факултет- Скопје
		2.	RWTUV	Statistical process control	Predavawa
		3.	E. Grant, R. Leavenwort	Statistical quality control	Stanford University – University of Florida,
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.			
		2.			
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на процесите	
2.	Код	1M6СИП106	
3.	Студиска програма	Производно инженерство	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра,	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје	

	оддел)				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус		
6.	Академска година / семестар		Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник		Проф. д-р Глигорче Вртаноски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методологијата за проектирање и менаџирање на супериорни процеси и нивната метрика, како и со методологијата за мапирање и моделирање на процесите и нивната метрика. Мапирање и анализа на процесите и нивната метрика. Користење на соодветен софтвер за прикажување на процесите и нивна симулација.				
11.	Содржина на предметната програма: Процесниот пристап во менаџмент на бизнисите. Појава на процесниот пристап. Суштина на процесниот пристап. Дефиниција. Карактеристики на процесниот пристап. Принципи за градење на одлични процеси. Излезот од процесот дава вредност. Фокусираност на процесите со висока вредност. Иновации, а не повторување. Примери на примена на 7P. Одличните процеси имаат одлични сопственици. Се добива она што се мери. Модел на зрелост на процесот. Моделирање на процесите. Вовед во дијаграмите “пливачка патека”. Елементи на приказот. Менаџирање на деталите. Проектирање на подобрени процеси.				
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.	Семинарска 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				
	22.1.	Задолжителна литература			

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дуковски В., Вртаноски Г.	Менаџмент на процесите и нивната метрика. Умножени предавања.		
	2.	Sharp A.,McDermot P.	Workflow Modeling	Artech House,	2001	
	3.	Carr D.,Johansson H.	Best practices in reengineering	McGraw-Hill	1995	
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Крајевски, Рицман, Малхотра	Менаџмент на операции: процеси и синџири на вредности			
	2.	Петер Ф. Дракер	Иновација и претприемништво			
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на производи				
2.	Код	1M6СИПИ07				
3.	Студиска програма	Производно инженерство				
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)	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Глигорче Вртаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методологијата за проектирање и менаџирање на развојот на производите и циклусот на нивно воведување во производство и лансирање на пазарот. Развој на производи и нивно менаџирање во рамките производствениот и услужниот сектор.					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на процесот на менаџмент на развојот на нови производи. Развојот на производот – клуч на конкурентноста. Натпревар со помош на развојни способности. Концепт на развојна стратегија. Мапи и мапирање. Агрегатен план на проекти. Структурирање на развојната инка. Рамка на развојниот процес. Кросфункционална интеграција. Организирање и водење проектни тимови. Алатки и методи. Прототип-тест циклус. Учење од развојните проекти. Напатствија за менаџерите за успешен менаџмент на развојот на нови производи.					
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,			30 часа

			аудиторски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 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.	Семинарска 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				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Дуковски В.	Менаџмент на развојот на нови производи.	УКИМ
		2.	Clark.K, Wheelwright S.	Managing New Product and Process Development	Free Press,
		3.	Dti.Uk	Managing Product Creation.	
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Крајевски, Рицман, Малхотра	Менаџмент на операции: процеси и синџири на вредности	
		2.	Петер Ф. Дракер	Иновација и претприемништво	
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Конструкција на алати за полимери
2.	Код	1M6СИПИ08
3.	Студиска програма	Производно инженерство
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)	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф. д-р Атанас Кочов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Карактеристики и избор на пластични маси, поделба, основни елементи на алатите за производство на делови од пластични материјали, поделба по технологии,современ пристап во конструкцијата и оптимални решенија, бази на стандардни делови, дизајнирање на делови, конструкција со современи софтвери. Современ пристап при анализа, дизајнирање и конструкција на алати за производство на делови од полимери.					
11.	Содржина на предметната програма: Развој и примена на полимерни материјали во современата индустрија, производи и дизајн, поделба и карактеристики. Карактеристики на полимерите, механички, термички, физикални..., нови материјали ,критериуми за избор на материјал. Технологии на обработка на полимери, поделба и карактеристики , избор и употреба. Современи алати за производство на делови од полимери, поделба , карактеристики, употреба. Алати за едноставни отпресоци, алати со повеќе гнезда, определување на оптимален број на гнезда според различни критериуми. Применети машини за технологии за обработка на полимери. Технологичност на отпресоци од полимерни материјали, дебелина на стенка, ребра за ојакнување, коничност,спојување. Алати со исфрлувачка плоча и алати за отпресоци во повеќе бои, карактеристики и димензионирање. Алати за вметнување на метални делови во отпресоците, видови на вметоци, различни решенија на поставување. Алати за отпресоци со внатрешен и надворешен навој. Елементи на алатите, дизајн и конструкција, избор на плочи, начин на отварање и водење на алатите. Исфрлувачки системи, видови, избор, диомензионирање. Ладење на алатот, загревање на алатот, видови и карактеристики ,вливни канали, млазници, устија, избор , димензионирање, позиција. овремени софтверски пакети за дизајнирање и конструкција на алати за пластични маси, бази на стандардни елементи. Современи софтверски пакети за анализа на течењето на материјалот во внатрешноста на алатот, анализа на квалитет на производ.					
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.	Семинарска 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.	J.Чалоска	Конструкција на алати за полимери	МФС	2010
	2.	I. Catic, F. Johannaber	Injeksiono presanje polimera i ostalih materijala	Polimerstvo, Zagreb	2004
	3.	Gerd Potsch, Walter Michael	Injection Molding	Carl Hanser Publishers	2008
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	J. Чалоска	Дизајн на алати	МФС	2014
	2.	J. Чалоска	Компјутерско моделирање на алати за пластични маси	МФС	2014
	3.	A.Rogic, I. Catic, D. Godec	Polimeri i polimerne tvorevine	Polimerstvo, Zagreb	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Примена на композитни структури			
2.	Код	1M6СИПИ09			
3.	Студиска програма	Производно инженерство			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва / летен (X)	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Љубен Дудески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Примената на композитните структури во различни сфери на машинската индустрија на база на нивните механички карактеристики и технологијата на добивање. препознавање на композитните материјали, проектирање на нивна технологија, како и примена на композитните структури.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведни напомени за композитни структури. Видови на композитни материјали. Поделба на композитните структури. Анализа на композитни структури со примена нумерички методи. Полимерни композитни структури. Примена на полимерни композитни структури. Метални –				

	матрични композитни структури. Примена на метални матрични композитни структури. Композитни структури за високи температури. Композитни структури со керамичка матрица. Примена на керамички композитни структури. Примена на композитни структури во машинската индустрија. Напредни композитни структури во индустријата на алати за процеси со обликување. Примена на напредни композитни структури во авио индустријата. Примена на напредни композитни структури во автомобилската индустрија.					
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					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Tuttle M., Foral R	Introduction to Composite material technology	University of Washington, Seattle, USA	2006
		2.	Tsai W., Wu E.M	Introduction to composite material	Technomic Publishing Co.Lancaster, PA, USA	1980
3.		Dai Gil Lee & others	Novel applications of composite structures to robots, machine tools and	Elsivier Ltd	2004	

			automobiles,		
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	А.Кочов	Технологија на композитни материјали, интерна скрипта, предавања		
	2.				
	3.				

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

Во реализацијата на наставата на Машинскиот факултет во Скопје ангажирани се 55 наставници, од кои 36 редовни професори, 9 вонредни професори и 10 доценти, кои се во редовен работен однос. Во продолжение е дадена листата на наставниците.

1. Проф. д-р Арменски Славе
2. Проф. д-р Анѓушев Кочо
3. Проф. д-р Богатиноски Зоран
4. Проф. д-р Гочев Јован
5. Проф. д-р Гаврилоски Марјан
6. Проф. д-р Гечевска Валентина
7. Проф. д-р Димов Лазо
8. Проф. д-р Димитровски Миле
9. Проф. д-р Донев Ванчо
10. Проф. д-р Дудески Љубен
11. Проф. д-р Јакимовски Славе
12. Проф. д-р Јанчевски Јанко
13. Проф. д-р Кочов Атанас
14. Проф. д-р Коруноски Даме
15. Проф. д-р Кандиќјан Татјана
16. Проф. д-р Костиќ Звонимир
17. Проф. д-р Кузиновски Миколај
18. Проф. д-р Мицкоски Иван
19. Проф. д-р Миновски Роберт
20. Проф. д-р Малчески Алекса
21. Проф. д-р Поленаковиќ Радмил
22. Проф. д-р Пандилов Зоран
23. Проф. д-р Рунчев Добре
24. Проф. д-р Стојковски Валентино
25. Проф. д-р Сидоренко Софија
26. Проф. д-р Тунески Атанаско
27. Проф. д-р Трајковски Лазе
28. Проф. д-р Ташевски Ристо

29. Проф. д-р Косевски Милан
30. Проф. д-р Цицонков Ристо
31. Проф. д-р Чалоска Јасмина
32. Проф. д-р Чакмаков Душан
33. Проф. д-р Шаревски Милан
34. Проф. д-р Вртаноски Глигорче
35. Проф. д-р Козинаков Димитри
36. Проф. д-р Тунески Никола
37. Проф. д-р Петрески Златко
38. Вон. проф. д-р Гаврилоски Виктор
39. Вон. проф. д-р Данев Дарко
40. Вон. проф. д-р Ѓурков Игор
41. Вон. проф. д-р Марков Зоран
42. Вон. проф. д-р Симоновски Петар
43. Вон. проф. д-р Стојмановски Виктор
44. Вон. проф. д-р Ташевски Доне
45. Вон. проф. д-р Филкоски Ристо
46. Доц. д-р Бабунски Дарко
47. Доц. д-р Димитровски Даме
48. Доц. д-р Лазаревска Ана
49. Доц. д-р Костиќ Александар
50. Доц. д-р Мицкоски Христијан
51. Доц. д-р Мојсовски Филип
52. Доц. д-р Целакоска Емилија
53. Доц. д-р Шаревски Васко
54. Доц. д-р Заев Емил
55. Доц. д-р Томов Мите

Во реализацијата на студиската програма по Производно инженерство учествуваат следните наставници:

1. Проф. д-р Алекса Малчески
2. Проф. д-р Душан Чакмаков
3. Проф. д-р Никола Тунески
4. Доц. д-р Емилија Целакоска
5. Проф. д-р Зоран Пандилов
6. Проф. д-р Валентина Гечевска
7. Проф. д-р Љубен Дудески
8. Проф. д-р Миколај Кузиновски
9. Проф. д-р Јасмина Чалоска
10. Проф. д-р Атанас Кочов
11. Проф. д-р Глигорче Вртаноски
12. Доц. д-р Мите Томов

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

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Алекса Малчески		
2.	Дата на раѓање	12.03.1964		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на математички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран.математ.	1988	ПМФ-Скопје
		Магистер на математички науки	1996	ПМФ-Скопје
		Доктор на математички науки	2002	ПМФ-Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Математика	Природно математички науки	Анализа и функционална анализа
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Математика	Природно математички науки	Анализа и функционална анализа
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет-Скопје		Вонреден професор
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Математика 1	Сите студиски програми/ МФС	
2.	Математика 2	Сите студиски програми/ МФС		
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Одбрани поглавја од применета математика	Сите студиски програми/ МФС	
2.	Веројатност и статистика	Сите студиски програми/ МФС		
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	/	/	
2.	/	/		
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Malceski A., Manova-Erakovic V.	Some 2-subspaces of 2-space	Математички Билтен 35/2011
	2.	Malceski A., Manova-Erakovic V.	A characterization of n -seminorm,	MathematicaBalkanica/2011
3.	Malceski A., Manova Erakovic V.	An extend of the type of Hanh-Banach for skew-symmetric	Математички Билтен 35/2011	

			linear forms,	
	4.			
	5.			
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Manova Erakovic V., Malceski A.	Granicni vrednosti na analiticki funkcii i distribucii i aproksimacii vo smisla na distribucii	ПМФ/Скопје/2006-2009
	2.	Дончо Димоски, Алекса Малчески, Ѓорѓи Маркоски и др..	Ученички институт за математика и информатика	МАНУ 2014-2016
	3.			
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Малчески Р., Манова-Ераковиќ В., Маркоски Г., Малчески А.	Сигмина ризница (Рубрика задачи 1-505)	СММ/2009
	2.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В., Малчески Р., Маркоски Г.	Сигмина ризница (Рубрика задачи 506-1005)	СММ/2013
	3.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В., Малчески Р.	Сигмина ризница (Рубрика задачи 1006-1260)	СММ/2013
	4.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В., Малчески Р.	Сигмина ризница (конкурсни задачи 1-192)	СММ/2013
	5.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В., Малчески Р.	Сигмина ризница (подготвителни задачи)	СММ/2013
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	A.Malceski, V.Malceska	Osnovni poimi od teorijata na kodirwe	Sigma 83/2009
	2.	Malcheski A., Manova Erakovic V.	25-th Balkan Mathematical Olympiad	СММ/2011
	3.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В., Миовска В., Лешковски Д., Гацовска А.,	Меѓународен натпревар Кенгур 2013	СММ/2014
	4.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В.	Натпревари по математика во средно образование 2013	СММ/2014
	5.	Малчески А., Манова-Ераковиќ В.	Натпревари по математика во основно образование 2013	СММ/2014
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	2	
	11.2.	Магистерски работи	/	
	11.3.	Докторски дисертации	/	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
		Ред. број	Автори	Наслов
		1.		Издавач / година
		2.		

	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. број	Автори	Наслов	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/ конфере. Година
	1.			
	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	Душан Чакмаков		
2.	Дата на раѓање	18.02.1959		
3.	Степен на образование	VIII		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		Дипломиран математичар информатичар	1982	Математички факултет, Скопје
		Магистер по електротехнички науки	1988	Електротехнички факултет, Скопје
		Доктор по технички науки	1992	Електротехнички факултет, Скопје
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Информачки науки	Програмирамски јазици	Компајлери
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Информачки науки	Информациони системи	Пребарување информации
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет, Скопје		Редовен професор, информатика и математика
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Програмски јазици	ПИНФ/Машински факултет	
	2.	Бази на податоци	ПИНФ/Машински факултет	
	3.	Софтверско инженерство	МХТ/Машински факултет	
	4.	Веројатност и статистика	ИИМ/ Машински факултет	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Одбрани поглавја од информатика	Сите/ Машински факултет	

	2.	Системски Софтвер	МХТ/Машински факултет
	3.	Методи на оптимирање	Сите/Машински факултет
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Напредно компјутерско програмирање	Сите/Машински факултет
	2.	Вештачка интелигенција и интелигентни системи	Сите/Машински факултет
10.	Селектирани резултати во последните пет години		
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
	1.	Celakoska E., Cakmakov D.	Lorentz Link Problem and Solutions
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
	1.	Чакмаков Д.	Веројатност и статистика за инженери
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии		
	11.1.	Дипломски работи	1
	11.2.	Магистерски работи	/
	11.3.	Докторски дисертации	/
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години		
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години	

		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година	
		1.				
		2.				
		3.				
		4.				
		5.				
		6.				
12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години					
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач /година		
	1.					
	2.					
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години					
	Ред.број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година	
	1.					
	2.					
	3.					

Прилог бр. 4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторските трудови			
1.	Име и презиме	Никола Тунески			
2.	Дата на раѓање	16/07/1971			
3.	Степен на образование	Трет степен			
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на математички науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		Дипломиран машински инженер	1994	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
		Магистер на математички науки	1997	Природно-математички факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
		Доктор на математички науки	1999	Математички факултет, Универзитет во Белград, Белград, Србија	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Случајни процеси			
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Комплексна анализа			
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област		
		Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	Редовен професор, Математика - информатика		

9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. Број	Наслов на предмет	Студиска програма/институција	
	1.	Математика 1	сите насоки на Машински Факултет - Скопје	
	2.	Математика 2	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
	3.	Инженерска математика	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
	4.	Нумеричка математика	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
	5.	Компјутери и апликативен софтвер	Индустриски дизајн, МФС	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. Број	Наслов на предмет	Студиска програма/институција	
	1.	Одбрани поглавја од Веројатност и статистика	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
	2.	Симулации со статистички методи	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
	3.	Комплексна анализа за инженери	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
	4.	Нумерички методи и оптимизација	сите насоки на Машински Факултет – Скопје	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. Број	Наслов на предмет	Студиска програма/институција	
	1.	Теорија на еднолисните функции и нејзина примена	Докторски студии по математички науки и примени, Природно-математички факултет Скопје	
	2.	Теорија и примена на диференцијалните субординации	Докторски студии по математички науки и примени, Природно-математички факултет Скопје	
10	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	E. Aliaga N. Tuneski	Some connections between class U and α -convex functions, Abstract and Applied Analysis, Volume 2014, Article ID 692327, 4 pages.	Hindawi Publishing Corporation 2014 (2013 IMPACT FACTOR 1.102)
	2.	N. Tuneski, M. Darus	On functions that are Janowski starlike with respect to N -symmetric points, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, Vol. 41 (2) (2012), 271 – 275.	Hacettepe University 2012 (2010 IMPACT FACTOR 0.385)
	3.	Obradovic	Radius of univalence of	Malaysian Mathematical Sciences

		M., Ponnusamy S., Tuneski N.	certain combination of univalent and analytic functions, Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, (2) 35(2) (2012), 325–334.	Society 2012 (2010 IMPACT FACTOR 0.696)
	4.	Tuneski N., Obradovic M.	Some properties of certain expression of analytic functions, Computers and Mathematics with Applications, 62 (2011), 3438–3445.	Elsevier 2011 (IMPACT FACTOR 2.069)
	5.	Irmak H., Bulboaca T., Tuneski N.	Certain relations between α -convex type functions and Bazilevič type functions, Applied Mathematics Letters, Vol. 24 (12) (2011), 2010–2014.	Elsevier 2011 (2010 IMPACT FACTOR 1.155)
10.2.	Учество на научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Тунески, Н., Јолевска-Тунеска Б.	Диференцијално сметање	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје, 2011.
	2.	Тунески, Н., Јолевска-Тунеска Б.	Интегрално сметање	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје, 2011.
	3.	Тунески, Н., Георгиева-Целакоска Е.	Вовед во МАТЛАБ	Авторите 2010
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11				

	11.1.	Дипломски работи			
	11.2.	Магистерски работи			
	11.3.	Докторски дисертации 2 во фаза на изработка			
12. За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/пет години					
	12.1.	Доказ за печатени научностажувачки 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.	Obradovic M., Ponnusamy S., Tuneski N., Radius of univalence of certain combination of univalent and analytic functions, Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, (2) 35(2) (2012), 325–334. (2010 IMPACT FACTOR 0.696) http://www.emis.de/journals/BMMSS/vol35_2.htm			
	2.	Irmak H., Bulboaca T., Tuneski N., Certain relations between α -convex type functions and Bazilevič type functions, Applied Mathematics Letters, Vol. 24 (12) (2011), 2010–2014. (2010 IMPACT FACTOR 1.155) http://www.sciencedirect.com/science/journal/08939659/24			
	3.	Tuneski N., Obradovic M., Some properties of certain expression of analytic functions, Computers and Mathematics with Applications, 62 9 (2011), 3438–3445. (IMPACT FACTOR 2.069) http://www.sciencedirect.com/science/journal/08981221/62/9			
	4.	H. M. Srivastava, N. Tuneski, Emilija Georgieva–Celakoska: Some Distortion and Other Properties Associated with a Family of the n-Fold Symmetric Koebe Type Functions, Australian Journal of Mathematical Analysis and Applications, Vol. 9, Issue 2, Article 1, (2012) 1-17. http://ajmaa.org/Volumes/Volume%209%20Issue%202%202012.php			
	5.	Tuneski, N., On a Class of Functions Defined by Takahashi and Nunokawa, Mathematica Balkanica, Vol. 25 (1–2) (2011), 203–209. http://www.mathbalkanica.info/toc/cont2512.pdf			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научно истражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
	Ред. Број	Автори	Наслов	Издавач/година	
	1.	E. Aliaga, N. Tuneski, Some connections between class U and α -convex functions, Abstract and Applied Analysis, Volume 2014, Article ID 692327, 4 pages, http://dx.doi.org/10.1155/2014/692327 . (2013 IMPACT FACTOR 1.102) http://www.hindawi.com/journals/aaa/2014/692327/			
	2.	N. Tuneski, M. Darus, On functions that are Janowski starlike with respect to N -symmetric points, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, Vol. 41 (2) (2012), 271 – 275. (2010 IMPACT FACTOR 0.385) http://www.hjms.hacettepe.edu.tr/issues/vol41_2.html			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред. Број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/конференција	Година
	1.	N. Tuneski, M. Obradovic: доказ: скениран сертификат	Some results over an expression of analytic functions	“Geometric Function Theory and Applications’2011”, Cluj–Napoca, Romania, September 3 – 9, 2011.	2011
	2.	N. Tuneski, M. Darus, E. Gelova доказ: скениран сертификат	Simple criteria for bounded turning of an analytic function.	“Geometric Function Theory and Applications’2012”, Ohrid, R. Macedonia, August 27 – 31, 2012.	2012
	3.	N. Tuneski	Functions of	International Short Joint	2013

		доказ: скениран сертификат	bounded turning	Research Workshop “Some inequalities concerned with the geometric function theory”, The Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan, May 22 – 24, 2013.	
--	--	----------------------------	-----------------	--	--

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	Емилија Целакоска			
2.	Дата на раѓање	13.11.1975			
3.	Степен на образование	Високо, VIII – доктор на науки			
4.	Наслов на научниот степен	доктор на математички науки			
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција	
		дипломиран проф. математика	1999	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, ПМФ	
		магистер на математички науки	2006	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, ПМФ	
		доктор на математички науки	2010	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, ПМФ	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		природно-математички науки	математика	диференцијална геометрија	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		природно-математички науки	математика	диференцијална геометрија	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област	
		Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје, Машински факултет		Доцент математика и информатика	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција	
	1.	Инженерска математика		ПИНФ, ИНД/ МФ	
	2.	Основи на програмирање		МХТ,МВ,ТМЛ,ПИ,МСКИ, ИИМ,ЕЕ,ТИ,АУС,ХИМВ/МФ	
	3.	Објектно програмирање		ПИНФ / МФ	
	4.	Програмски јазици		ПИНФ /МФ	
5.	Структурно програмирање		МХТ / МФ		
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција	
	1.	/		/	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии				
	Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција	
	1.	Нехолономна геометрија во механички системи		машинство / МФ	

10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	К.Тренчевски, Е. Целакоска, В. Балан	Research of gravitation in flat Minkowski space	Springer/ 2011, Int. J Theoretical Phys 50(1),1-26 (IF2012: 1.086)
	2.	К.Тренчевски, Е. Целакоска	Geodetic precession and frame dragging observed far from massive objects and close to a gyroscope	Springer/ 2011 Cent Eur J Phys 9(3), 654-661 (IF2012: 0.905)
	3.	К.Тренчевски, Е. Целакоска	Equations of motion for two-body problem according to an observer inside the gravitational field	Taylor&Francis/2011 J. Dyn. Syst. Geom. Theor. 9 (2), 115-135.
	4.	Е. Целакоска, Д. Чакмаков	Lorentz link problem and solutions	Math. Nat. Sci., South-West Univ. "Neofit Rilsky", Blagoevgrad/ 2011, Proc. IV Int. Sci Conf, FMNS2011. Vol.1, 16-21.
	5.	Н.М.Сrivastava, Н. Тунески, Е. Целакоска	Some Distortion and Other Properties Associated with a Family of the n-Fold Symmetric Koebe Type Functions	Victoria Univ./2012 Austral. J Math. Anal. Appl 9(2) 1-17
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	раководител: проф. д-р Душан Чакмаков, МФ	Комбинирање и оптимирање на класификатори за препознавање облици	национален проект, МОН, 2003-2006 (соработник)
	2.	раководител: проф. д-р Никола Тунески, МФ	Теорија на еднолисни функции и примена	меѓународен проект, МОН/TUBITAK, 2006-2008 (соработник)
	3.	раководител: проф. д-р Костадин Тренчевски, ПМФ	Диференцијално - геометриски и тополошки проблеми и нивна примена	национален проект, МОН, 2006-2009 (соработник)
	4.	раководител: проф. д-р Живорад Томовски, ПМФ	Линеарни и нелинеарни фракциони и дифузиони модели	меѓународен проект, МОН/Австрија, 2011-2013 (соработник)
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во MATLAB	МФ/2010
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	/			
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
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
		1.			
		2.			
		3.			

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	Зоран Пандилов			
2.	Дата на раѓање	04.01.1965			
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	
		дипломиран машински инженер	1984-1989	Машински факултет - Скопје	
		магистер по машински науки	1989-1993	Машински факултет - Скопје	
		доктор на технички науки,	1993-1997	Машински факултет - Скопје	
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област	
		Техника	Машинство	Флексибилна автоматизација	
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област	
		Техника	Машинство	Флексибилна автоматизација	
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција			Звање во кое е избран и област
		Машински факултет - Скопје			редовен професор, производни технологии и системи
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	

	1.	Нумеричко управување и CAD/CAM	Производно инженерство/ Машински факултет-Скопје	
	2.	2Д инженерство	Производна информатика/ Машински факултет-Скопје	
	3.	Автоматизација во производството и услужните дејности	Производна информатика/ Машински факултет-Скопје	
	4.	Компоненти во автоматизација	Производна информатика/ Машински факултет-Скопје	
	5.	Нумерички управувани машини	Мехатроника/ Машински факултет-Скопје	
	6.	Автоматизација	Индустриско инженерство и менаџмент/ Машински факултет-Скопје	
	7.	Автоматизирано производство	Производно инженерство/ Машински факултет-Скопје	
	8.	Роботика	Производно инженерство/ Машински факултет-Скопје	
	9.	Автоматизирано производство и роботика	Производно инженерство /Дизајн на конструкции/ Машински факултет-Скопје	
	9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Флексибилна автоматизација	Производно инженерство/ Машински факултет-Скопје	
	2.	Моделирање и симулација на физички системи	Производно инженерство/ Машински факултет-Скопје	
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Нумеричко и програмско управување со движења и процеси	Машинство/ Машински факултет-Скопје	
	2.	Флексибилни автоматизирани машини, уреди и производни системи	Машинство/ Машински факултет-Скопје	
	3.	Одбрани поглавија од роботика	Машинство/ Машински факултет-Скопје	
	4.	САx технологии	Машинство/ Машински факултет-Скопје	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Z.Pandilov, V. Dukovski	Parallel Kinematics Machine Tools: Overview-from history to the future	International Journal of Engineering-Annals of Faculty Engineering Hunedoara, Tome X/2012, Fascicule 2, pp.111-124, ISSN:1584-2665. (International journal)
	2.	Z.Pandilov, V. Dukovski	Computer Aided Design of CNC machine tools main spindle and feed drives	Technological Engineering, Number 2/2011, Volume VIII, pp.35-38, ISSN 1336-5967. (Printed in April 2012). (International journal)
	3.	Zoran Pandilov,	Several open problems in parallel robotics	ACTA TECHNICA CORVINIENSIS-Bulletin of

		Vladimir Dukovski		Engineering, Tome IV (Year 2011), Fascicule 3 (July-September), pp. 77-84, ISSN 2067-3809. (International journal)
	4.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	Survey of the dominant error types at parallel kinematics machine tools	International Journal of Engineering-Annals of Faculty Engineering-Hunedoara, Vol.VIII , No.1, 2010, pp.193-196, ISSN:1584-2665. (International journal)
	5.	Zoran Pandilov, Robrt Cep	Computer aided system for designing of numerically controlled machine tools main spindle drives	Transactions of the VSB-Technical University of Ostrava, Mechanical Series, No.1, 2009, Vol. LV, pp.217-224, ISBN 978-80-248-2051-4, ISSN 1210-0471. (International journal)
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Igor Drstvensek, Zoran Pandilov, et all.:	Applications of Rapid Manufacturing in Biomedical Fields	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program SI-0206 project., (five years project 2010-2014). (International project) (Contact person from Macedonian side)
	2.	Robert Cep, Zoran Pandilov, et all.	Knowledge Bridge for Students and Teachers in Manufacturing Technologies	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program CZ-0201 project, (four years project 2011-2014). (International project) (Contact person from Macedonian side)
	3.	Nicolae Ungureanu, Zoran Pandilov, et all.	Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS III Program RO-0202 project, (eight years project 2008-2015). (International project) (Contact person from Macedonian side)
	4.	Ildiko Mankova, Zoran Pandilov, et all.:	Development in machining technology - new trends and challenges for education and research	(Central European Exchange Program for University Studies) CEEPUS II Program SK-0067 project: (two years project 2009-2010). (International project) (Contact person from Macedonian side)
	5.	Zoran Pandilov, etc.:	Mathematical modeling, simulation and experimental investigations of the characteristics of the mechatronics systems of linear servo drives for high speed numerically controlled machines	(three years project 2006-2009), Ministry of Education and Science of Republic of Macedonia. (Project leader) (National project)
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			

	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Зоран Пандилов	Автоматизација	Машински факултет-Скопје, 2010, интерна скрипта
	2.	Зоран Пандилов	Нумеричко управување	Машински факултет-Скопје, 2009, интерна скрипта
	3.	Zoran Pandilov, Klaus Rall:	Open questions in parallel robotics, Chapter 15, in the Scientific Monography "Intelligent Production Systems way to Competitiveness and Innovative Engineering"	pp.179-190, Part II Intelligent Engineering Approaches, Faculty of Mechanical Engineering, Skopje-Macedonia, Faculty of Mechanical Engineering, Maribor-Slovenia, 2009, ISBN 978-9989-2701-4-7. (Scientific Monography)
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Michal Hatala, Robert Ćep, Zoran Pandilov:	Analysis of Surface Roughness and Surface Heat Affected Zone of Steel EN S355J0 after Plasma Arc Cutting	Mechanical Engineering-Scientific Journal, Published by Faculty Mechanical Engineering, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Vol.29, No.1, (2010), pp.1-6, CODEN: MINS5-413, ISSN 1857-5293. (National journal)
	2.	Z.Pandilov, V. Dukovski	Dominant error types at parallel kinematics machine tools	Proceedings of the International Symposium in the frame of CEEPUS project CII-CZ-0201-02-0809, 29.-31.10.2009, Oscadnica, Slovak Republic, pp.70-72, ISBN 978-80-89276-22-6.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи		125
	11.2.	Магистерски работи		11
	11.3.	Докторски дисертации		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Z.Pandilov, V. Dukovski	Computer Aided Design of CNC machine tools main spindle and feed drives	Technological Engineering, Number 2/2011, Volume VIII, pp.35-38, ISSN 1336-5967. (Printed in April 2012). (International journal)
	2.	Z.Pandilov, V. Dukovski:	Static and dynamic stiffness of CNC machine tool servo drives	Journal of Machine Engineering, Vol.10, No.4, 2010, pp.106-114, ISSN 1895-7595. (Printed in March 2011) (International journal)
	3.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski Robert Ćep:	Optimal CNC machine tools servo drives computer aided design	Technological Engineering, Number 1/2010, Volume 7, pp.29-31, ISSN 1336-5967. (International journal)
	4.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	One approach towards analytical determination of the CNC machine tool servo drives position loop gain	Journal of Machine Engineering, Vol.9, No.2, 2009, pp.63-69, ISSN 1895-7595. (Printed in March 2010) (International journal)

	5.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	Analytical calculation of the CNC machines servo drives position loop gain	Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, Volume 37, Issue 2, December 2009, pp.578-583, ISSN 1734-8412. (Printed in February 2010) (International journal)	
	6.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	Dominant error types at parallel kinematics machine tools,	Technological Engineering, Number 2/2009, Volume VI, pp.62-64, ISSN 1336-5967 (International journal)	
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.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	Analytical Calculation of the Position Loop Gain for Linear Motor CNC Machine Tool	Applied Mechanics and Materials Vol. 186 (2012) pp. 182-187, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN: 978-3-03785-444-0, (ISSN: 1660-9336) (International journal)	
	2.	Z.Pandilov, V. Dukovski	Static and dynamic stiffness of the mechatronic position servo systems	Applied Mechanics and Materials Vol. 332 (2013) pp 186-193, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN-13: 978-3-03785-733-5, (ISSN: 1660-9336) (International journal)	
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.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	One approach towards analytical determination of the CNC machine tool high-speed feed drives position loop gain	Proceedings of the 21 st International Scientific Conference on "Achievements in Mechanical and Materials Engineering" AMME`2013, Gliwice - Kraków, Poland, pp. C 14-1 - C 14-9, (Edited by L.A. Dobrzański), ISBN 978-83-63553-19-7, EAN 9788363553197	23 rd - 26 th June 2013,
	2.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	A simple method for the analytical determination of the position loop gain for CNC machine tools	Proceedings of the 20th international conference "Flexible Automation and Intelligent Manufacturing", FAIM 2010, California State University East Bay, San Francisco, USA, pp.146-152	12 th -14 th July 2010,
	3.	Zoran Pandilov, Vladimir Dukovski	CAD of main spindle and feed drives for CNC machine tools	Proceedings of the 19th international conference "Flexible Automation and Intelligent Manufacturing", FAIM 2009, University of Teesside in Middlesbrough, England,	6 th -8 th July 2009,

					UK, pp.97-104, ISBN 978-0-9562303-3-1.
--	--	--	--	--	--

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	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 системи 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	Вонреден професор од областа на производни системи и технологии		
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, Енергетика и екологија	
	3.	Машинска обработка и производни системи		Моторни возила, Механизација, транспорт и логистика, Индустриски дизајн, Термичко инженерство, Флуидно инженерство, Заварување и конструктивно инженерство	
	4.	Деловна информатика		Производна информатика	
	5.	Производство, производи и услуги		Производна информатика	
	6.	Инженерски анализи на трошоци		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		Производно инженерство,		

		технолошки процеси	Индустриско инженерство
	4.	Инженерска економика - одбрани поглавја	Индустриско инженерство, Менаџмент
	5.	Менаџмент на животен циклус на производ	Менаџмент на животен циклус на производ
	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., Cus.F, Lombardi F.	Genetic Algorithms for Intelligent Process Planning way to Competitive Engineering
	2.	Gecevska V., Cus F., Zuperl U.	Object Oriented Approach in Computer Aided Process Planning
	3.	Gecevska V., Cus F.:	Knowledge Management Based Process Planning System,
	4.	Kajmakovska B., Lombardi F., Gecevska V., Chiabert P., Anisic Z..	Continuous Innovativeness Supported By Integrated Computer- Based Solutions
	5.	Gecevska V., Leber M.	Supporting Innovative Thinking in Academia Using Computer-Based Solutions for Open Innovation Processes
	10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)	
	Ред.б рој	Автори	Наслов
	1.	Dither-Koch K., Gecevska V.	“Development of the methodology for cost management and Implementation of cost reduction methods with improvement of the effectiveness and efficiency of business processes”
	2.	Lombardi F. contractor	“Master Studies and
			144959-Tempus-2008-IT-

		(Politehnico di Torino), Gecevska V. coordinator (University Ss.Cyril and Methodius); Partners: Italy, Slovenia, Greece, Macedonia, Croatia, Serbia	Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development”	JPCR, TEMPUS IV Program financed by the European Commission, 2009-2012.
	3.	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.
	4.	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 of Macedonia and Slovenia, 2012-2013
	5.	Gecevska V. coordinator for MK	„Product Lifecycle Management University Network”	Project No.1005.022-011, CEI University Network Joint Programme, financed by CEI-Central European Initiative, 2011-2012
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред.б рој	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Gecevska V., Cus F.	“Intelligent Production Systems Way to Competitive and Innovative Engineering”	Scientific Monograph, Publishers Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, Macedonia and Faculty of Mechanical Engineering, Maribor, Slovenia, ISBN 978-9989-2701-7-4, 2009.
	2.	Cus F., Gecevska V.	„Innovative Production Systems key to Future Intelligent Manufacturing”	Scientific Monograph, Publisher: University of Maribor, Slovenia, ISBN 978-961-248-250-3, COBISS.SI-ID 65957633, 2010.
	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, 2013.
	4.			
	5.			
10.4	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред.б рој	Автори	Наслов	Издавач/година
	1.	Gecevska V.	„Overview of intelligent manufacturing systems”	Chapter 1 in Scientific monograph, Intelligent Production Systems way to Competitiveness and Innovative Engineering,

					ISBN 978-9989-2701-4-7, COBISS.MK-ID 80168714, 2009.
		2.	Gecevska V., Cus F.	„Intelligent Optimization Approach During Product Development Process”	Chapter 18 in Scientific monograph, Intelligent Production Systems Way to Competitiveness and Innovative Engineering, 2009, ISBN 978-9989-2701-4-7, COBISS.MK-ID 80168714, 2009.
		3.	Gecevska V., Anisic Z., Cus F., Buchmeister B.	„Knowledge Management Based Process Planning System”	Chapter 15 in Scientific monography, Innovative Production Systems Key to Future Intelligent Manufacturing, ISBN 978-961-248-250-3, COOBISS.SI-ID 65957633, 2010.
		4.	Dither-Koch K. (international expert) and Gecevska V. (local expert)	“Company strategical planning and new products development”	SMEDP Project Ref.N.410,beneficiary company IZO Staklo,Prilep, 2009.
		5.	Gecevska V.	“Methodologies for product costs estimation”	Training methodology for Promotion of Entrepreneurship Education in Republic of Macedonia, Agency of Entrepreneurship of RM, January 2010.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи	120		
	11.2.	Магистерски работи	25		
	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., Cus F., Zuperl U.	Object Oriented Approach in Computer Aided Process Planning	Book – ICT Innovations, Springer-Verlag GmbH, ISBN 978-3-642-10781-1, e-ISBN 978-3-642-10781-8, Germany, 2010, p. 66-76.
		2.	Gecevska V., Chiabert P., Anisic Z., Lombardi F., Cus F.	Product lifecycle management through innovative and competitive business environment	Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM), 2010, Vol.3 N.2, online ISSN: 2013-0953, Print ISSN: 2013-8423, pp.323-336.
		3.	Cus F., Gecevska V., Zuperl U.	Anfis Process Predicator and Neural Network	Chapter 1 in Scientific

			Decision System for Monitoring Tool Breakage in Milling Operations	monography, Innovative Production Systems Key to Future Intelligent Manufacturing, 2010, ISBN 978-961-248-250-3, COOBISS.SI-ID 65957633, p.4-14.
	4.	Gecevska V., Cus F., Polenakovic R., Chiabert P.	Process of Innovation in Product Lifecycle Management Business Strategy	International cross-industry research Journal of Perspectives of Innovation, Economics and Business, Volume 9, Issue 3, 2011, ISSN 1804-0519 (print), ISSN 1804-0527 (online), pp.53-56.
	5.	Gecevska V., Veza I., Stepanic N., Cus F.	Sustainable and Innovative Business Processes through Lean PLM Approach	ACTA Technica Corviniensis – Bulleting of Engineering, Year 2012, Tome 5, Fascicule 1, ISSN 2067-3809, January 2012, 135-142.
	6.	Gecevska V., Anisic Z.	Mass Product Lifecycle Management Approach	Journal of Industrial Engineering and Management, Vol.4, issue 4, December 2013, ISSN: 2217-2661, 207-214.
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., Cus F.	Intelligent Process Planning for Competitive Engineering	Mechanical Engineering Journal, 2010, Vol.52, No.1, ISSN 0562-1887, pp.33-42. [IF=0,26]
	2.	Lalic D., Gecevska V., Popovski K., Popovska Vasilevska S., Tesic Z.	Analysis of the opportunities and challenges for renewable energy market in the Western Balkan countries	Renewable and Sustainable Energy Reviews, ASSN 1364-1302, Vol.15, Issue 6, 2011, pp. 3187-3195. [IF=4,567, 5 years IF=5,367].
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
	Ред.б рој	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
	1.	Ristova E., Gecevska V.	AHP methodolog	Proceedings of 15 International Scientific
				Година
				2011

			y and selection of an advanced information technology due to PLM software adoption	Conference on Industrial Systems (IS'11), University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Novi Sad, September 2011, Serbia, ISBN 978-86-7892-341-8, 584-589.	
	2.	Gecevska V., Stojanova T., Jovanoski B., Cus F.	Product Lifecycle Management Technology Solutions	Proceedings of 4 th International Conference of Management of Technology Step to Sustainable Production (MOTSP'2012), June 2012, Croatia, ISBN 978-953-1848-5022.	2012
	3.	Stojanova T., Gecevska V.	Mass Customization Strategy in Small and Medium Enterprises	Proceedings of 5th International Conference on Mass Customization and Personalization in Central Europe (MCP-CE 2012), September 2012, Serbia, ISBN 978-86-7892-432-3, 235-241	2012

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови				
1.	Име и презиме	Љубен Дудески				
2.	Дата на раѓање	31.07.1950				
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		
		Дипл.маш.инж.	1974	УКИМ, МФ, Ск.		
		Магистар	1980	УКИМ, МФ, Ск.		
		Доктор	1984	УКИМ, МФ, Ск.		
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област		
		Технички науки				
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област		
		Технички науки				
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област		
		Машински факултет – Скопје		Редовен професор, Производно инженерство		
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии					
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии				
		Ред. број	Наслов на предметот		Студиска програма / институција	
	1.	Машини и операции во производството		Производно инженерство / МФС		

	2.	Неконвенционални методи на обработка	Производно инженерство / МФС	
	3.	САЕ	Производно инженерство / МФС	
	4.	Конструкција и експлоатација на металорезачките машини	Производно инженерство / МФС	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Производни процеси и технологии	Производно инженерство / МФС	
	2.	Конкурентно инженерство и 3Д техники	Производно инженерство / МФС	
	3.	Одбрани поглавја од технологија на обработка со симнување на материјал	Производно инженерство / МФС	
	4.	Примена на композитни структури	Производно инженерство / МФС	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Современи компјутерски поддржани техники во производните системи	Машинство / МФС	
	2.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Машинство / МФС	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	A.Kocov, Lj.Dudeski, I.Lazarev	“Analysis of the stress-strain condition of the wire drawing’s die by using fea”, 5th International Conference on industrial tools,	ICIT 2005, Velenje, Celje, Slovenija, April 12-15 2005, pg. 73-78;
	2.	J. Caloska, A. Kocov, Lj. Dudeski	CAD Model of Lower Limb Prosthese, АМО – Авангардни Машиностроителни обработки	28 октомври, Софија, Бугарија, 2008
	3.	J. Чалоска, Љ. Дудески, А. Кочов	Применение СовременнЎих Технологии при Изготовлении Протезов, XVI МеждународнаЎ научно-методическаЎ конференциЎ	13-14 февралЎ, Санкт- Петербург, 2009
	4.			
	5.			
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	A. Kocov, J. Caloska, Lj.Dudeski i dr.	Function of the reverse engineering in the development of the injection molding tools and sheet metal tools, bilateral project between CIRKO MES CE,	Faculty of Mechanical Engineering, R. Macedonia and TECOS, R. Slovenia, 2007-2009
	2.	A. Kocov, J. Caloska, Lj. Dudeski	Function of the numerical simulations in the competitive engineering.	Scientific-research project between Ministry of education and science of Republic of Macedonia and Ministry of

				education and science of Republic of Slovenia, 2006-2009
	3.	Љ.Дудески, А.Кочов	Дизајнирање и развој на нов модел на брзооден редуктор	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РМ и Агрометал ДООЕЛ-Скопје, 2007
	4.	Љ.Дудески	Анализа и развој на постројка за хомогенизација на пилули за аеросолно гасење на пожар	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РМ и ВЕДА ДООЕЛ-Скопје, 2009
	5.	Љ.Дудески	Развој на компјутерски поддржан систем за определување на обработливоста при свиткување, сечење и дупчење на челици со зголемена тврдост	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на РМ и ВЕДА ДООЕЛ-Скопје, 2011
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	С.Трајковски, Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	УКИМ, 1999
	2.	Љ.Дудески, В.Павловски, В.Дуковски	Машинска обработка и алатни машини	Унив. "Св. Климент Охридски", Битола, 1996
	3.	В.Дуковски, Љ.Дудески	Конструкција на металорезачките машини	УКИМ, 1999
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	Над 100	
	11.2.	Магистерски работи	8	

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

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Миколај Кузиновски		
2.	Дата на раѓање	6.12.1956 година		
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
		VII ₁ – степен	1980	МФС
		VII ₂ – степен	1986	МФС
		VIII – степен	1991	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција	Звање во кое е избран и област	
		Машински факултет Скопје	Редовен професор, Технологија на обработка на метали и алатни машини	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии		
		Ред.	Наслов на предметот	Студиска програма / институција

	број		
	1.	Основи на теорија на режење	Производно инженерство / МФС
	2.	Метрологија и мерни системи	Производно инженерство / МФС
	3.	Алати и системи алати	Производно инженерство / МФС
	4.	Менаџмент и контрола на квалитет	Производно инженерство / МФС
	5.	Машини и алати	Индустриско инженерство и менаџмент / МФС
	6.	Метрологија	Производна информатика / МФС
	7.	Системи за квалитет	Производна информатика / МФС
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Дизајн и анализа на инженерски експеримент	Производно инженерство / МФС
	2.	Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	Производно инженерство / МФС
	3.	Статистичко управување со процесот	Производно инженерство / МФС
	4.	Современи процеси и технологии	Производно инженерство / МФС
	5.	Експериментални методи за изучување на процесите на режење	Производно инженерство / МФС
	6.	Автоматизација на процесот на мерење и управување	Производно инженерство / МФС
	7.	Менаџмент со трошоците за квалитет	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	8.	Методологија и организација на научно-истражувачка работа	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	9.	Статистичко управување на процесите (SPC)	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	10.	Системи за менаџмент и контрола на квалитет	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	11.	Менаџмент со мерната опрема и процесите на мерење	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	12.	Методи за проектирање на карактеристиките на квалитет	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	13.	Оцена на квалитетот на резултатите од мерењата	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
	14.	Метрологија и мерни системи	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
	1.	Истражување на процесот на режење и експериментални методи за проектирање на карактеристиките на квалитет на процесите и производите	Машинство / МФС
	2.	Метрологија, Менаџмент и контрола на квалитетот	Машинство / МФС
10.	Селектирани резултати во последните пет години		
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
	Ред. број	Автори	Наслов
	1.	Tomov, M., Kuzinovski, M., Cichosz, P.	Investigation of Gaussian and 2RC filtration in surface roughness measurement from the standpoint of ambiguities in
			Издавач / година
			11 th International Scientific Conference mma2012, „Advanced

			standards. Part II-Experimental Analysis.	production technologies”, Novi Sad, 20-21 September 2012, ISBN 978-86-7892-419-4, pp. 187-191.
	2.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz:	Application of methods for primary profiles characterization with stochastic characteristics in terms of software filtration.	XXXV Naukowa Szkola Obrobki Sciernej. Ladek Zdroj, 19-21.09.2012 r., Polska. ISSN 978-83-917677-6-4, pp. 151-160.
	3.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	Analysis of methods for primary profiles characterization in investigation of the surfaces topography	Journal „Mechanik” No. 8-9/2012, PL ISSN 0025-6552.
	4.	M.Kuzinovski, P.Cichosz, N. Trajčevski, M.Tomov	Computer aided engineering of the surface layer in the machining porcess by material removal	Jurnal of Transdisciplinary Systems Science, 2012, Vol.16, No. 2. pp. 25-41.
	5.	Mikolaj Kuzinovski, Tasko Smileski, Mite Tomov	Solid works in function of parameter modeling on roughness from turning process	10th International Scientific Conference “Computer Aided Engineering” 23-26 june 2010 in Szklarska Poręba, Poland. ISSN 0043-2075, pp. 154-159.
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Миколај Кузиновски, Владимир Дуковски, Глигорче Вртановски, Хенрик Жебровски, Васко Јосифовски, Александар Петров, Мите Томов, Невен Трајчевски, Тони Тасев, Станислав Фита, Пиотр Чихош:	Истражување на можностите и точноста на отсликување на геометриската структура на површината од површинскиот слој со контактни профилометри.	Научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 13-977/3-05, 1.7.2006-30.6.2009 година.
	2.	Миколај Кузиновски, Пиотр Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Васко Јосифовски.	Метрологија на геометриските карактеристики во функција на лабораториите за калибрација, производните и едукативните процеси.	Развојно - истражувачки проект кофинансиран од Министерството за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 03-2135/1 од 25.10.2005 год. Носител на проектот Центар за

				истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
	3.	Миколај Кузиновски, Пиотар Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Тони Тасев, Зоран Стојановски, Александар Петров, Владимир Костовски	Разработка на методологија за едукација во областа на определувањето и проценката на неодреденоста како и грешките во мерењето.	Развојно-истражувачки проект кофинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија заведен под број 14-2857/1 од 19.12.2008 година. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи		
	11.2.	Магистерски работи		14
	11.3.	Докторски дисертации		2
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	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.	M. Tomov, M. Kuzinovski, P. Kovac.	A new approach in measuring of the roughness for surface constituted with machining process by material removal.	International Jurnal of Mechanical and Production Engineering Research and Development (IJMPERD). Vol. 3, Issue 1, Mar 2013, pp. 41-52. (Impact factor (JCC) for 2012: 3,2513).	
2.	M. Kuzinovski, M. Tomov.	Standardization - a mitigating or a confusing circumstance in surface roughness measuring in the metal processing industry.	International Journal of Industrial Engineering & Technology (IJIET). Vol. 3, Issue 1, Mar 2013, pp. 37-42. (Impact factor (JCC) for 2012: 1,6533).	
3.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	A New Parameter of Statistic Equality of Sampling Lengths in Surface Roughness Measurement.	Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering Vol. 59 (2013) No. 5, pp. 339-348. (3-Year Impact Factor Average: 0,466 - Jurnal Citations Reports published by Thomson Reuters 2009-2011. SV-JME Jurnal is indexed in SCOPUS).	
12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција	Година
1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Neven Trajčevski:	Function on Gaussian and 2RC filters to determine the roughness profile in real non-periodic and periodic surfaces	14 th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology” TMT 2010. Mediterranean Cruise,	11-18 September 2010.
2.	Mite Tomov, Piotr Cichosz, Mikolaj Kuzinovski, Neven Trajčevski:	Analysis of the possible influence in determining of the roughness profile in real non-periodicals surfaces with the application of Gaussian and 2RC filters.	XXXIII Naukowa Szkola Obrobki Sciernej. Polska.	Lodz, 8-10.2010
3.	Mikolaj Kuzinovski,	Analysis of hardware and	10th International	23-26 June

		Neven Trajčevski, Mite Tomov, Piotr Cichosz:	software solutions in function of the reliability of experimental research results during investigation of cutting forces and temperature in the cutting process	Scientific Conference „Computer Aided Engineering”	2010 in Szklarska Poręba, Poland.
--	--	--	--	--	-----------------------------------

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 во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје	
		Магистер на машински науки	1993	Машински факултет во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје	
		Дипломиран машински инженер	1987	Машински факултет во Скопје, 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 во Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје		Редовен професор во областа на производно инженерство, технологии и системи и организација на технолошките процеси	
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии				
	9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
		1.	Производни и услужни процеси	Производна информатика Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје	
2.	Деловна информатика	Производна информатика			

			Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	3.	Компјутерско моделирање на алати за пластични маси	Производна информатика Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	4.	Производни технологии со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	5.	Алати за пластична деформација	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	6.	Моделирање и симулација на процеси со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	7.	Ергономија	Индустриско инженерство и менаџмент Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	8.	Пракса	Производна информатика Машински факултет, Скопје, 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, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	2.	Моделирање и симулација на постапки со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
	3.	Конструкција на алати за полимери	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје

		4.	Корпоративна општествена одговорност	Менаџмент на животен циклус на производ Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
		5.	Безбедност во технолошките системи	Управување со системи за безбедност и здравје при работа Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје и останати членки на УКИМ
		6.	Управување со професионален ризик	Управување со системи за безбедност и здравје при работа Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје и останати членки на УКИМ
		7.	Почисто производство	Управување со системи за безбедност и здравје при работа Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје и останати членки на УКИМ
	9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии		
		Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција
		1.	Безбедност и ризици при работа	Индустриско инженерство и менаџмент Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
		2.	Информатички алатки за моделирање и симулација на процеси со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
		3.	Современи конструкции на алати со обликување	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
		4.	Нови материјали и современи постапки за обработка	Производно инженерство Машински факултет, Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј, Скопје
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
	10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)		
		Ред. број	Автори	Наслов
				Издавач / година

	1.	J. Caloska, A. Kocov	Signification of implementation of CP concept for Macedonian companies	MOTSP, Sibenik, 2009
	2.	I.Lazarev, K.Kuzman, J. Mickovski, J.Caloska	Sintered Iron Alumina Composites as Tools Material for the Deep drawing	COMAT, Brasov 2010
	3.	I. Lazarev, K. Kuzman, J. Mickovski, J. Lazarev, J. Caloska, A. Kocov	Wear Resistance of the Deep Drawing Metal Matrix Die	Journal for technology of plasticity, Novi Sad, 2011 (i.f.)
	4.	J.Lazarev, J.Caloska, G. Ivanoska	Research the formability of low-carbon cold rolled steel sheet	10 th International scientific-expert conference Maintenance and production engineering, KODIP – 2012, Budva
	5.	J.Chaloska, Z. Spiroski, A. Kočov	Mold Quotation based on Database based Calculation	Manufacturing Engineering and Technology, Technical University, Varna, 2013
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	J. Caloska, A. Kocov, I. Lazarev	Metal matrix composite for tools resistant of attrition	Ministry of education and science, Macedonia and MKMold DOO-Ohrid, 2007-2008
	2.	S. Bilic, (Ministry of Education and Science of RM), J. Caloska (University Ss.Cyril and Methodius),:	Regional Strategy on Research and Development for the Western Balkans	IPA Programme 2010
	3.	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
	4.	J Caloska (project coordinator) Plazma, SolarTubes-Macedonia, Gorenje-Slovenia, AiTiip-Spain	Systems for assessment of surface integrity	EUREKA project, E!4133, 2007-2010
	5.	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
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	J.Чалоска, Љ. Дудески	Производни и услужни процеси (интерен учебник)	МФС, 2008
	2.	J.Чалоска	Производни технологии со обликување (интерен учебник)	МФС, 2010
	3.	J.Чалоска	Конструкција на алати за	МФС, 2009

			вбризгување на пластични маси (интерен учебник)	
	4.	J.Чалоска	Деловна информатика (прв дел)- интерен учебник	МФС, 2008
	5.	Р. Поленаковиќ, J.Чалоска	Ергономија	Национален центар за развој на иновации и претприемачко учење, 2012
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	J. Чалоска, Љ. Дудески, А.Кочов	Применение Современи Ыих технологии при изготвени протезов	В Ыисокие интеллектуал Ын Ыие технологии образовани® и науки, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Росси®, 2009
	2.	I.Lazarev, J. Caloska, J. Mickovski, K.Kuzman	Sintered iron-ceramic composites	Journal of Plasticity, Novi sad, Serbia, 2011
	3.	J.Micevska, J. Caloska, Z. Spiroski, A. Kocov	Product quality control by using reverse engineering	34 th International conference on production engineering Niš, Serbia University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering , 2011
	4.	B. Naumovska, J. Chaloska, R. Polenakovik	Design of ergonomic workplace by using software package JACK	International conference “Safety engineering in function of Improvement of the working conditions” Ohrid, R. Macedonia, 2013
	5.	Lj. Dudeski, J. Chaloska, T. Velkovski	Current situation and trends in the field of OSH in R.Macedonia	International conference, “Improvement of the occupational safety system”, Tara, Serbia, 2013
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	Над 60	
	11.2.	Магистерски работи	2 завршени и 13 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.	I.Lazarev, K.Kuzman, J. Mickovski, J.Caloska	Sintered Iron Alumina Composites as Tools Material for the Deep drawing	COMAT, Brasov , Romania, 2010

	2.	A.Kocov, J. Caloska	Cleaner Production Technologies for Improved Competitiveness of SME	ICIT, Ljubljana, Slovenia, 2009	
	3.	J. Чалоска, Љ. Дудески	Числовое Моделирование Струиной Фотографии Течени® при Ѐкструзии Пр®моуголЀного АлЀминиевого Профил®	ВЀисокие интеллектуалЀнЀие технологии образовани® и науки, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Росси®, 2009	
	4.	A.Kocov, J. Caloska	Creating Comprehensive E-Library for Improving the Competitiveness of the Macedonian Machine Tool Industry	Intelligent Production Systems Way to Competitiveness and Innovative Engineering, 2009	
	5.	I. Lazarev, K. Kuzman, J. Mickovski, J. Lazarev, J. Caloska, A. Kocov	Wear Resistance of the Deep Drawing Metal Matrix Die	Journal for technology of plasticity, Novi Sad, 2011 (i.f.)	
	6.	J.Chaloska, Z. Spiroski, A. Kochov	Mold Quotation based on Database based Calculation	Manufacturing Engineering and Technology, Technical University, Varna, 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.	I. Lazarev, K. Kuzman, J. Mickovski, J. Lazarev, J. Caloska, A. Kocov	Wear Resistance of the Deep Drawing Metal Matrix Die	Journal for technology of plasticity, Novi Sad, 2011 (i.f.)	
	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.	J.Chaloska, Z. Spiroski	Preparation of tools offer by using the data basis systems	CODIP 2011, Herceg Novi, Monte Negro	2011
	2.	J. Chaloska, Lj. Dudeski, A. Kochov, T.Velkovski	Signification of implementation of risk assessment for improvement of the competitiveness of the macedonian companies	4th International Conference "Management of Technology Step to Sustainable Production" (MOTSP2012), Zadar, Croatia	2012
	3.	B. Naumovska, J. Chaloska , Lj. Dudeski	Human vibrations effects, measurement and protection	11th International Conference on Accomplishments in Electrical and Mechanical Engineering and Information Technology,	2013

					DEMI 2013.	
--	--	--	--	--	------------	--

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови			
1.	Име и презиме	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.	ЗД 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	2007-2009	

			design; Bilateral proejct (CIRKO, Skopje, TECOS - Celje);	
	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	ЗД 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.			
	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	Глигорче Вртаноски		
2.	Дата на раѓање	15.04.1966		
3.	Степен на образование	VIII – степен		
4.	Наслов на научниот степен	Доктор на технички науки		
5.	Каде и кога го завршил образованието односно се стекнал со научен степен	Образование	Година	Институција
		VII ₁ – степен	1991	МФС
		VII ₂ – степен	1996	МФС
		VIII – степен	2003	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко - технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини, Композитни материјали
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко - технолошки науки	Машинство	Технологија на обработка на метали и алатни машини, Композитни материјали
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет - Скопје		Редовен професор Производно машинство,

				технологии и системи
9	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Машини и обработка	Термичко инженерство и Аутоматика и флуидно инженерство / МФС	
	2.	Менаџмент на квалитетот	Индустриско инженерство и менаџмент / МФС	
	3.	Роботика и опрема за заварување	Материјали, заварување и конструктивно инженерство / МФС	
	4.	Интернет и Web дизајн	Производна информатика / МФС	
	5.	ЗД Инженерство 2	Производна информатика / МФС	
	6.	Развој на нови производи и услуги	Производна информатика / МФС	
	7.	Процеси и нивна метрика	Производна информатика / МФС	
	8.	Компјутерски дизајн	Производна информатика / МФС	
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 производи	Производно инженерство / МФС	
	2.	Менаџмент на процесите	Производно инженерство / МФС	
	3.	Моделирање и симулација на физички системи	Производно инженерство / МФС	
	4.	Индустриски работи	Производно инженерство / МФС	
	5.	Менаџмент на развој на нови производи	Производно инженерство / МФС	
	6.	Компјутерски интегрирани производни системи (СІМ)	Производно инженерство / МФС	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	САх технологии	Машинство / МФС	
	2.	Супституција на материјалите	Машинство / МФС	
10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Andonovic Vladan, Vrtanoski Gligorce	Novel Rapid Technology Approach Used in Dental Medicine	International Virtual Journal, Machines, Technologies, Materials, MTM, Year IV, Issue 6 / 2010, Sofia, Bulgaria, pp 53-57, ISSN 1313-0226.
	2.	Vrtanoski Gligorce, Andonovic Vladan	Smart Materials in Dental Medicine	Proceedings of International Conference on innovative Technologies, IN-TECH 2010, Prague, Czech Republic, September 14 – 16, 2010, pp357-361,

				ISBN 978-80-904502-2-6.
	3.	Andonovic Vladan, Vrtanoski Gligorce	Growing Rapid Prototyping as a Technology in Dental Medicine	Mechanical Scientific Engineering Journal, Vol. 29, No. 1, pp 31-39, Skopje 2010, Coden: MINSC5, ISSN 1857-5293, UDC 621.
	4.			
	5.			
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Vrtanoski Gligorce (team leader):	Supervision of activities for Freight Wagons Regnss-z (K) – – Supervision of implementation of the activity for building and delivery of new 11 flat-bed freight wagon for Macedonian Railway Transport AD Skopje, according to the UIC and TSI standards; Client: / Funding: IFB, Position: Rolling Stock Railway Expert.	Меѓународен проект финансиран од Светска Банка, заведен под број Contract No. Po83499 IFB No. FB-RWMRT 2009/2, (09/2009 – 05/2011).
	2.	Vrtanoski Gligorce (team leader):	Transponding European Norms of the Technical Interoperability Standards in Quality Production of the New Developed Locomotives, DMU and EMU – CSR Zhuzhou Electric Locomotive Co., Ltd, Zhuzhou, Hunan, China, (06/2012 – 05/2015) – Quality inspection of the works for design, development, manufacturing, quality assurance and final acceptance of the process for the TSI Certification; Client: / Funding: CSR Zhuzhou Electric Locomotive Co., Ltd, Zhuzhou, Hunan, China; Position: QA Expert.	Меѓународен проект финансиран од CSR Zhuzhou Electric Locomotive Co., Ltd, Zhuzhou, Hunan, China
	3.	Глигорче Вртаноски, Владимир Дуковски, и др.	Зголемување на конкуретноста преку квалитетот на производите и процесите	Развојно-истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, јануари 2008 - јануари 2009 година. Носител на проектот Квантум

				Доо - Скопје.
	4.	Владимир Дуковски, Глигорче Вртаноски, и др.	CAD/CAM интеграција во производството на модели за пумпи	Развојно- истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, јануари 2008 - јануари 2009 година. Носител на проектот МЗТ Пумпи АД - Скопје.
	5.	Vrtanoski Gligorce (team leader):	Macedonian Railways Rolling Stock Renewal Project, EBRD Project No. 43997, (10/2012 – 03/2016) – TCS ID: 37045: Macedonian Railways Rolling Stock Renewal Project – Assistance to PIU for TS: Freight Wagon; Contract No.: C26160/AUS1-2013-03-03, Client: / Funding: EBRD Grant to MRT JSC Skopje / EBRD Grant, SubContractor: iC consulents ZT GmbH, Vienna, Austria, Position: Freight Wagon Specialist.	Меѓународен проект финансиран од EBRD Project No. 43997, (10/2012 – 03/2016) – TCS ID: 37045: Macedonian Railways Rolling Stock Renewal Project – Assistance to PIU for TS: Freight Wagon; Contract No.: C26160/AUS1- 2013-03-03
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Vrtanoski Gligorce	Management of Academic Intellectual Property and Early Stage Innovation in Countries in Transition	Sub-Regional Seminar on the Commercialization and Enforcement of Intellectual Property Rights, April 1 – 3, 2009, Skopje, Macedonia.
	2.	Vrtanoski Gligorce	Management of IP and Transfer of Technologies for Universities and R&D Institutions	WIPO Regional Workshop on Intellectual Property Management and Successful Technology Licensing (STL) for Universities, June 9

					– 10, 2009, Kiev, Ukraine.
		3.	Vrtanoski Gligorce	IP Situation in Republic of Macedonia at Technical Faculty in High Education	Regional Conference on Teaching Intellectual Property in Higher Education Establishments, September 1-2, 2010, Beograd, Serbia.
		4.	Vrtanoski Gligorce	Current Status of Teaching Intellectual Property at Higher Education Institutions	WIPO Inter-Regional Consultations, October 27, 2010, Budapest, Hungary.
		5.	Vrtanoski Gligorce	WIPO Tool on Management of Academic Intellectual Property	WIPO National Seminar on IP Assets Valuation for Technology Transfer, October 28, 2010, Budapest, Hungary.
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии				
	11.1.	Дипломски работи		>50	
	11.2.	Магистерски работи		6	
	11.3.	Докторски дисертации		2	
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години				
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.			
		2.			
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
		1.			
		2.			
		3.			

Прилог бр.4		Податоци за наставниците кои изведуваат настава на студиската програма од прв, втор и трет циклус на студии и за ментори на докторски трудови		
1.	Име и презиме	Мите Томов		
2.	Дата на раѓање	8.10.1981 година		
3.	Степен на образование	VIII - 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
		VII ₁ – степен	2005	МФС
		VII ₂ – степен	2008	МФС
		VIII – степен	2013	МФС
6.	Подрачје, поле и област на научниот степен магистер	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Контрола на квалитет	Контрола на квалитет
7.	Подрачје, поле и област на научниот степен доктор	Подрачје	Поле	Област
		Техничко-технолошки науки	Контрола на квалитет	Контрола на квалитет
8.	Доколку е во работен однос да се наведе институцијата каде работи и звањето во кое е избран и во која област	Институција		Звање во кое е избран и област
		Машински факултет Скопје		Доцент, Контрола на квалитет
9.	Список на предмети кои наставникот ги води одделно за првиот, вториот и третиот циклус на студии			
9.1.	Список на предмети кои наставникот ги води на првиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Основи на теорија на режење	Производно инженерство / МФС	
	2.	Метрологија и мерни системи	Производно инженерство / МФС	
	3.	Менаџмент и контрола на квалитет	Производно инженерство / МФС	
	4.	Мерење и контрола	Производна информатика / МФС	
	5.	Системи за квалитет	Производна информатика / МФС	
9.2.	Список на предмети кои наставникот ги води на вториот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	
	1.	Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	Производно инженерство / МФС	
	2.	Статистичко управување на процесите (SPC)	Производно инженерство, Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС	
	3.	Одбрани поглавја од мерната техника	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС	
	4.	Нумерички управувани мерни машини и системи	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС	
	5.	Целосен менаџмент на квалитет (TQM)	Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет / МФС	
9.3.	Список на предмети кои наставникот ги води на третиот циклус на студии			
	Ред. број	Наслов на предметот	Студиска програма / институција	

10.	Селектирани резултати во последните пет години			
10.1.	Релевантни печатени научни трудови (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Tomov, M., Kuzinovski, M., Cichosz, P.	Investigation of Gaussian and 2RC filtration in surface roughness measurement from the standpoint of ambiguities in standards. Part II-Experimental Analysis.	11 th International Scientific Conference mma2012, „Advanced production technologies”, Novi Sad, 20-21 September 2012, ISBN 978-86-7892-419-4, pp. 187-191.
	2.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz:	Application of methods for primary profiles characterization with stochastic characteristics in terms of software filtration.	XXXV Naukowa Szkola Obrobki Sciernej. Ladek Zdroj, 19-21.09.2012 r., Polska. ISSN 978-83-917677-6-4, pp. 151-160.
	3.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	Analysis of methods for primary profiles characterization in investigation of the surfaces topography	Journal „Mechanik” No. 8-9/2012, PL ISSN 0025-6552.
	4.	M.Kuzinovski, P.Cichosz, N. Trajčevski, M.Tomov	Computer aided engineering of the surface layer in the machining process by material removal	Jurnal of Transdisciplinary Systems Science, 2012, Vol.16, No. 2. pp. 25-41.
	5.	Mikolaj Kuzinovski, Tasko Smileski, Mite Tomov	Solid works in function of parameter modeling on roughness from turning process	10th International Scientific Conference “Computer Aided Engineering” 23-26 June 2010 in Szklarska Poręba, Poland. ISSN 0043-2075, pp. 154-159.
10.2.	Учество во научно-истражувачки национални и меѓународни проекти (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.	Миколај Кузиновски, Владимир Дуковски, Глигорче Вртановски, Хенрик Жебровски, Васко Јосифовски, Александар Петров, Мите Томов, Невен Трајчевски, Тони Тасев, Станислав Фита, Пиотр Чихош:	Истражување на можностите и точноста на отсликување на геометриската структура на површината од површинскиот слој со контактни профилометри.	Научно-истражувачки проект финансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 13-977/3-05, 1.7.2006-30.6.2009 година.
	2.	Миколај Кузиновски, Пиотр Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски,	Метрологија на геометриските карактеристики во функција на лабораториите за	Развојно - истражувачки проект кофинансиран од

		Васко Јосифовски.	калибрација, производните и едукативните процеси.	Министерството за образование и наука на Република Македонија, заведен под број 03-2135/1 од 25.10.2005 год. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
	3.	Миколај Кузиновски, Пиотар Чихош, Хенрик Жебровски, Станислав Фита, Мите Томов, Невен Трајчевски, Тони Тасев, Зоран Стојановски, Александар Петров, Владимир Костовски	Разработка на методологија за едукација во областа на определувањето и проценката на неодреденоста како и грешките во мерењето.	Развојно-истражувачки проект кофинансиран од Министерство за образование и наука на Република Македонија заведен под број 14-2857/1 од 19.12.2008 година. Носител на проектот Центар за истражување, развој и континуирано образование (ЦИРКО).
	4.			
	5.			
10.3.	Печатени книги во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
10.4.	Печатени стручни трудови во последните пет години (до пет)			
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
11.	Менторства на додипломски, магистерски и докторски студии			
	11.1.	Дипломски работи	6	
	11.2.	Магистерски работи	2	
	11.3.	Докторски дисертации		
12.	За ментори на докторски трудови селектирани резултати во последните четири/ пет години			
	12.1.	Доказ за печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во даденото поле (до шест) во последните пет години		
	Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година

		1.			
		2.			
		3.			
		4.			
		5.			
		6.			
	12.2.	Доказ за најмалку два печатени научноистражувачки трудови во меѓународни научни списанија со импакт фактор во даденото поле во последните пет години			
		Ред. број	Автори	Наслов	Издавач / година
		1.	M. Tomov, M. Kuzinovski, P. Kovac.	A new approach in measuring of the roughness for surface constituted with machining process by material removal.	International Jurnal of Mechanical and Production Engineering Resarch and Development (IJMPERD). Vol. 3, Issue 1, Mar 2013, pp. 41-52. (Impact factor (JCC) for 2012: 3,2513).
		2.	M. Kuzinovski, M. Tomov.	Standardization - a mitigating or a confusing circumstance in surface roughness measuring in the metal processing industry.	International Journal of Industrial Engineering & Technology (IJET). Vol. 3, Issue 1, Mar 2013, pp. 37-42. (Impact factor (JCC) for 2012: 1,6533).
		3.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Piotr Cichosz.	A New Parameter of Statistic Equality of Sampling Lengths in Surface Roughness Measurement.	Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering Vol. 59 (2013) No. 5, pp. 339-348. (3-Year Impact Factor Average: 0,466 - Jurnal Citations Reports published by Thomson Reuters 2009-2011. SV-JME Jurnal is indexed in SCOPUS).
	12.3.	Доказ за најмалку три учества на меѓународни собири во последните четири години			
		Ред. број	Автори	Наслов на трудот	Меѓународен собир/ конференција
		1.	Mite Tomov, Mikolaj Kuzinovski, Neven Trajčevski:	Function on Gaussian and 2RC filters to determine the roughness profile in real non-periodic and periodic surfaces	14 th International Research/Expert Conference „Trends in the Development of Machinery and Associated Technology” TMT 2010. Mediterranean
					11-18 September 2010.

				Cruise,	
	2.	Mite Tomov, Piotr Cichosz, Mikolaj Kuzinovski, Neven Trajčevski:	Analysis of the possible influence in determining of the roughness profile in real non-periodicals surfaces with the application of Gaussian and 2RC filters.	XXXIII Naukowa Szkoła Obrobki Sciernej. Polska.	Lodz, 8-10.2010
	3.	Mikolaj Kuzinovski, Neven Trajčevski, Mite Tomov, Piotr Cichosz:	Analysis of hardware and software solutions in function of the reliability of experimental research results during investigation of cutting forces and temperature in the cutting process	10th International Scientific Conference „Computer Aided Engineering”	23-26 June 2010 in Szklarska Poręba, Poland.

18. Изјава од наставникот за давање согласност за учество во изведување на настава по одредени предмети од студиската програма (само за наставниците кои не се вработени на Машински факултет во Скопје).

Дадена во прилог бр.5 на крај од елаборатот.

19. 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).

Дадена во прилог бр.6 на крај од елаборатот.

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

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

21. Информација за обезбедена задолжителна и дополнителна литература

Предвидената задолжителна и дополнителна литература (дадена во предметните програми) 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. Стручниот односно научниот назив со кој се стекнува студентот по завршување на студиската програма

Студентот кој ќе заврши универзитетски, академски едногодишни студии од втор циклус, студиска програма по Производно инженерство, се стекнува со следното звање:

На Македонски:

МАГИСТЕР НА ТЕХНИЧКИ НАУКИ ПО МАШИНСТВО

На Англиски:

MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING

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.

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

24.1. Методи за предавања на студиите

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

Оптоварувањето на студентите се реализира и преку посебни облици на активности, како индивидуални работи, задачи и проекти наменети за студија на практични случаи од соодветните области на истражувањата на студиите, тимска работа, истражувачка работа, самостојно учење и учество на работилници. Особено внимание 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 прв и втор циклус студии на УКИМ согласно ЕКТС методологијата, односно вкупното оптоварување на студентите се изразува преку обемот од 60 кредити годишно, по 30 часа работен ангажман по кредит, што е еднакво со 1800 часа годишно оптоварување. Бројот на часовите годишно оптоварување распоредени на бројот на недели во двата семестри, вкупно 30 недели, го изразува вкупното неделно оптоварување на студентите (настава и посебни облици на активности).

24.2. 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 се врши согласно член 35 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ со примена на нумеричкиот систем за оценување почитувајќи ги еквиваленциите со азбучниот систем на оценување според ЕКТС.

Студентот ја совладува студиската програма преку полагање на испити со што остварува

одреден број на ЕКТС кредити, во согласност со структурата на студиската програма.

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

Во рамките на 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 магистерскиот труд,
- оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестар за секој предмет,
- оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.

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

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

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

Резултатите се публикувани во Извештајот за последователна евалуација на УКИМ во Скопје за период 2006/07 до 2009/10 год., издаден од Европската Асоцијација на Универзитети, 2011 год.

ПРИЛОГ 1

Одлука за усвојување на студиската програма од Наставно-научниот совет на единицата, односно Наставничкиот совет на самостојната висока стручна школа или Научниот совет на научната установа

Машински факултет
Број 02-1423/1
12.05.2014 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 и 41/2014), член 2,3 и 11 став 4 од Правилникот за донесување студиски програми (Универзитетски гласник бр.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 (Универзитетски гласник бр.113/2009 и 282/2014), на предлог од Деканатската управа, Наставно-научниот совет на Факултетот на 21-та редовна седница одржана на 12.05.2014 година, ја донесе следнава

О Д Л У К А

за измени и дополнувања на студиски програми од втор циклус студии на Машински факултет во Скопје

1. Се изменуваат и дополнуваат девет едногодишни студиски програми и една двегодишна студиска програма на втор циклус студии на Машински факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, за усогласување со измените на Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 17/2011) и за реакредитација, и тоа:

1.1. Едногодишни студиски програми:

- Производно инженерство;
- Транспорт, механизација и логистика;
- Термичко инженерство;
- Автоматика и флуидно инженерство;
- Материјали, заварување и конструктивно инженерство;
- Индустриско инженерство и менаџмент;
- Моторни возила;
- Енергетика и екологија;
- Мехатроника.

1.2. Двегодишна студиска програма Индустриски дизајн и маркетинг.

2. Студиските програми од точка 1.1. се од видот на втор циклус универзитетски студии во траење од една година (2 семестри), се организираат како редовни студии за стекнување 60 ЕКТС кредити и звање магистер.

Студиската програма од точка 1.2. е од видот на втор циклус универзитетски студии во траење од две години (4 семестри), се организира како редовни студии за стекнување 120 ЕКТС кредити и звање магистер.

3. Проектите/елaborатите за измени и дополнувања на студиските програми усвоени 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 новите студиски програми ќе отпочнат од учебната 2014/2015 година.

5. Составен дел на оваа одлука се проектите/елaborатите за наведените студиски програми на втор циклус на студии.

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



ПРИЛОГ 2

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



бр. 02-703
28.5.2014 год.

Врз основа на член 104 од Законот за високото образование, член 246 од Статутот на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, по предлог на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет, Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, на 20. седница одржана на 22 мај 2014 година, донесе

ОДЛУКА за усвојување на проектите за измени и дополнувања на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет

Член 1

Универзитетскиот сенат ги усвојува проектите за измени и дополнувања на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет:

- едногодишни студии
 - *производно инженерство*
 - *моторни возила*
 - *транспорт, механизација и логистика*
 - *материјали, заварување и конструктивно инженерство*
 - *термичко инженерство*
 - *автоматика и флуидно инженерство*
 - *индустриско инженерство и менаџмент*
 - *енергетика и екологија*
 - *мехатроника*
- двегодишни студии
 - *индустриски дизајн и маркетинг*

Член 2

Универзитетскиот сенат ги упатува проектите од член 1 на оваа Одлука до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование на натамошна постапка за акредитација, односно реакредитација. Проектите во печатена и во електронска форма до Одборот за акредитација и евалуација на високото образование се доставуваат од страна на единицата на Универзитетот - предлагач и организатор на студиската програма.

Член 3

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

Ректор
Проф. д-р Велимир Стојковски

Доставено до:

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

ПРИЛОГ 5

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

ПРИЛОГ 6

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

ПРИЛОГ 7

Мислење од Одборот за соработка и доверба со јавност на Машинскиот факултет во Скопје

Машински факултет
Број 03-1412/4
13.05.2014 год.
Скопје

Врз основа на член 67 од Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 35/2008, 15/2013, ...), 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 148/2013), во согласност со член 4 од Упатството за начинот и постапката на кој Одборот за соработка и доверба со јавноста дава мислење по студиските програми (Универзитетски гласник број 255/2013), Одборот за соработка и доверба со јавноста на Машински факултет во Скопје, на 1-та седница одржана на 13 мај 2014 година, го донесе следново

МИСЛЕЊЕ
за студиска програма од втор циклус на студии

1. Се дава позитивно мислење за општествена оправданост на измените и дополнувањата на студиската програма Производно инженерство од втор циклус универзитетски студии на Машинскиот факултет во Скопје во состав на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје.

2. Измените и дополнувањата на студиската програма, за усогласување со измените и дополнувањата на Законот за високото образование ("Сл. весник на РМ" број 17/2011) и за реакредитација, по содржина и обем, како и по општите и специфичните дескриптори на квалификацијата, се во согласност со законските одредби и со општествените потреби.

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

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

Претседател на Одборот за
соработка и доверба со јавноста

Наташа Јаневска

