

**ПРЕДМЕТНА ПРОГРАМА ЗА СТУДИСКА ПРОГРАМА ПРОИЗВОДНО
МАШИНСТВО НА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ – УГД- ШТИП**

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1			
2.	Код	2FI100112			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / прв семестар	Прва година / прв семестар	Прва година / прв семестар	Прва година / прв семестар
8.	Наставник	Доцент д-р Билјана Златановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е да се надгради досегашното математичко знаење и да се изучат основите на виша математика.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Реални броеви: Аксиоматска дефиниција на реалните броеви, реална права, математичка индукција; 2. Реални броеви: Ограничени множества, апсолутна вредност и растојание, интервали, околина, отворени и затворени множества; 3. Матрици и детерминанти: Матрици; 4. Матрици и детерминанти: Детерминанти, примена; 4. Елементи од векторска алгебра: Вектори; 5. Елементи од векторска алгебра: Скаларен, векторски и мешан производ; 6. Основни поими од аналитичка геометрија во простор: Рамнина; 7. Основни поими од аналитичка геометрија во простор: Права; 8. Реални низи; 9. Реална функција од една реална променлива: Основни поими, примери на функции и некои класи на функции; 10. Реална функција од една реална променлива: Гранични вредности и непрекинатост; 11. Извод на функција од една променлива и примена: Изводи и правила за нивно пресметување, основни правила во диференцијалното сметање и правило на Лопитал; 12. Извод на функција од една променлива и примена: Изводи и диференцијали од повисок ред, примена на изводи, шема за испитување на функции и скицирање на графици и Тејлорова формула				
12.	Методи на учење:Предавања, лабараториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, индивидуална работа/проект, тимска работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часови		
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 3 часа = 45 часа		45 часа

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	35 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	105 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа/проект, редовноста на предавања и вежби.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н. Целакоски, Ѓ.Чупона	Виша математика I-IV	Просветно дело, Скопје	1995
		2.	М.Меркле	Математика анализа	Рачунарски факултет, Београд	2006
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	Превод од Влада на РМ	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1			
2.	Код	2MF100117			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Прва година /прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаење и развивање на способност за препознавање на видовите и карактеристиките, правилен избор и примена на најчесто применуваните машински материјали за соодветен производ.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во инженерските материјали. Избор на најпогоден материјал. 2. Видови материјали. 3. Структура на металите. 4. Основни карактеристики на металите. 5. Легури на железото. 6. Дијаграм на состојба. Добивање на железо и челик. 7. Поделба и означување на челиците. Јаглородни челици. 8. Легирани челици. Термичка обработка на челици. Површинско затврднување на челици. 9. Леани железа. Сив, нодуларен, темпер, модифициран и тврд лив. 10. Термичка обработка на леани железа. Површинско затврднување на леани железа. 11. Обоени метали. Бакар, бакарни легури и обележување. 12. Алуминиум, алуминиумски легури и обележување. Никел. Титан, Магнезиум.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски вежби и самостојна, или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часови		
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 3 часа = 45 часа		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часови
		16.2.	Самостојни задачи		35 часови

		16.3.	Домашно учење - задачи	105 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за добивање на електронски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Тодор Ациев	Машински материјали книга 1	Атинг	1995
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Прокић-Цветковић, Р. Поповић, О.	Машински материјали 1	Машински факултет Београд	2012
		2.	V. Ivušić, M Franz, Ѓ. Španiček, L. Ćurković	Materiali I	Fakultet Strojarstva Zagreb	2011
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Инженерска графика			
2.	Код		2MF100617			
3.	Студиска програма		Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Доц. Д-р Сашко Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Основни поими на проектирањето, 2. геометриски операции потребни за одредување на продори 3. геометриски операции потребни за одредување на пресеци на тела и површини 4. просторна претстава на објекти, 5. технички цртеж и документација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време			30+30+30+30+60=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 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 2 теста x 20 бода = 40 бода			40 бода	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бода	
	17.3.	Активност и учество			50 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет)	

		од 91 до 100 бода	10 (десет)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ристо Ташевски	Инженерска графика	Алфа 94, Скопје	2008
	2.				
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик А 2.1			
2.	Код	4FF100817			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	Прва година / првсеместар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Лектор м-р Наталија Поп-Зариева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - развивање на способноста за дефинирање вокабулар - развивање на способноста за анализа и разбирање на текст - стекнување сигурност при изразување со користење на сложени граматички конструкции на општи и поспецифични теми - развивање на способност за слушање снимен материјал и одговарање на прашања по темата од материјалот				
11.	Содржина на предметната програма:				

	Содржините се насочени кон совладување на сите четири јазични вештини: слушање, читање, зборување и пишување. Граматичките структури се учат апликативно и функционално, и тоа: 1. изразување на нешта кои ги сакаме и не ги сакаме; 2. зборување за колку често правиме некои дејства со present simple tense; 3. изразување на дејства кои ги вршме во сегашноста или околу сегашноста со present continuous tense; 4. опис на лични случки во минатото со past simple tense; 5. поставување различни видови на прашања; 6. зборување за идни планови со going to и идни ангажмани со present continuous; 7. дефинирање и објаснување на поими; 8. дефинирачки релативни реченици; 9. споредување со компаративни и суперлативни придавки; 10. индиректни прашања; модални глаголи за совет, дозвола, задолжение; 11. present perfect tense; изразување на минати навики и обичаи; модални глаголи за изразување предвидувања за иднината; 12. бројни и небројни именки; too, too much/many, (not) enough;			
12.	Методи на учење: предавања, вежби, конултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30
		16.2.	Самостојни задачи	30
		16.3.	Домашно учење	15
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	Два колквиума	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)	да	
	17.3.	Активност и учество	да	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5
		од 51 до 60 бода		6
		од 61 до 70 бода		7
		од 71 до 80 бода		8
		од 81 до 90 бода		9
		од 91 до 100 бода		10
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа/проект, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Англиски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Придружна евалуација на студентите и самоевалуација		
22.	Литература			

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Araminta Crace, Richard Acklam	New Total English students' book	Pearson Education Limited	2011
		2.	Araminta Crace, Richard Acklam	New Total English activebook	Pearson Education Limited	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Swan, M	Practical English Usage	Oxford University Press	1994
		2.	McCarthy, M., and O'Dell, F.	English Vocabulary in Use	Cambridge University Press	1996
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Германски јазик ниво A1.1			
2.	Код	4FF100917			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински Факултет, УГД-Штип			
5.	Степен (прв,втор ,трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	прва година прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	доц. д-р Даринка Маролова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на писмената и говорната компетенција; утврдување на основните граматички содржини по предметот <i>Германски јазик</i> ; запознавање со современите случувања во земјите од германското јазично подрачје.				
11.	Содржина на предметната програма: Преку примена и увежбување на основната граматика се совладуваат вештините: слушање, разбирање, читање, преведување и зборување. Граматичка и лексичка анализа на текстови од најразлични видови (кратки раскази од современата литература, написи				

	од весници, куси насочени текстови), конверзација на теми од секојдневието, дијалози, диктати, куси состави, текстови со празнини, фонетски вежби, вежби за разбирање на говорен текст и др.					
12.	Методи на учење: Интерактивен: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, предавање, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			120 часа		
14.	Распределба на расположивото време			30+15+15+30+30= 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		15 часа	
		16.2.	Самостојни задачи (консултации)		30 часа	
		16.3.	Домашно учење		30 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			2 колоквиума x 20 поени 30 поени устен испит	
	17.2.	Индивидуана работа/ проект (презентација: писмена и усна), индивидуална работа/проект			10 поени	
	17.3.	Активност и учество			20 поени	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5	
			од 51 до 60 бода		6	
			од 61 до 70 бода		7	
			од 71 до 80 бода		8	
			од 81 до 90 бода		9	
			од 91 до 100 бода		10	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од тест, Индивидуана/индивидуална/проектна задача			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		германски и македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kerner,M./ Hilpert, S./ Reimann, M./ Tomaszewski, A.	Schritte International1 Kusrbuch + Arbeitsbuch	Hueber Verlag	2006 München
		2.	Грчева, Р./ Рау, П.	Голем македонско-германски и германско-македонски	Магор	Скопје 2006

				речник		
		3.	Gacov, D.	Deutsche Grammatik	National University Library "NUB Kliment Ohridski"	Skopje 1995
		4.	Питер С. Гарднер	Нови насоки – читање, пишување и критичко мислење (прирачник за наставници)	Европа 92 - Кочани	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	DUDEN	Grammatik der deutschen Sprache	Mannheim/Wien/Zürich: Dudenverlag (=Der Duden in 12 Bänden Bd. 4).	1995
		2.	Helbig, G. /Buscha, J.	Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht	Leipzig / Berlin / München: Langenscheidt	1996
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Хемија			
2.	Код		2MF100317			
3.	Студиска програма		Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Прва година/прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		Проф. Д-р Виолета Иванова-Петропулос			
9.	Предуслови за запишување на предметот		/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните закони во хемијата, структура на атоми, раствори, хемиска кинетика, периоден систем на елементите, раствори и својства на раствори, термохемија и кинетика.					
11.	Содржина на предметната програма: А) <i>Содржина на предавањата:</i> 1. Вовед, предмет и дефиниции; Материја и својства на материјата; 2. Атомска теорија за материјата. Основни закони во хемијата; 3. Хемиски знаци, формули и равенки; Периоден систем на елементите; 4. Главни групи на хемиски соединенија. Номенклатура на неорганските					

	соединенија; 5. Квантна теорија за структурата на атомите; 6. Електронска конфигурација на елементите; 7. Хемиски врски; 8. Гасови, својства на гасови; 9. Раствори и својства на раствори; 10. Хемиски реакции и брзина на хемиски реакции; 11. Основи на термохемија и хемиска кинетика, Хемиска рамнотежа; 12. Киселини и бази Б) <i>Содржина на вежбите:</i> 1. Вовед во хемиска лабораторија; 2. Номенклатура на неоргански соединенија; 3. Релативна атомска маса, релативна молекулска маса, моларна маса, количество; 4. Пресметување врз основа на хемиски формули; 4. Пресметување врз основа на хемиски равенки; 5. Приготвување на раствори и изразување на состав на раствори; 6. Определување на pH; 7. Докажување на катјони од I-ва и II-ва аналитичка група; 8. Докажување на катјони од III и IV-ва аналитичка група; 9. Волуметриско определување на NaOH, 10. Комплексометриско определување на Zn, 11. Пемрманганометриско определување на Fe по Cimmerman Reinhard метода			
12.	Методи на учење: предавања, теоретски и практични вежби, консултации; изработка на самостојна индивидуална работа; домашно учење; подготвителна настава за испити и колоквиуми: консултации.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30 + 15 +30 + 30 + 15 = 120 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење	15 чаа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 поени
	17.2	Успешно реализирани лабораториски вежби		10 поени
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		10 поени
	17.3.	Активност и учество		10 поени
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) F
		од 51 до 60 бода		6 (шест) E
		од 61 до 70 бода		7 (седум) D
		од 71 до 80 бода		8 (осум) C

		од 81 до 90 бода	9 (девет) В
		од 91 до 100 бода	10 (десет) А
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација; Периодични тестови за студентите; Анкета	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Илинка Спирова и Весна Зајкова	Интерна скрипта по Општа и неорганска хемија	УГД-Штип 2010
		2.	Илинка Спирова и Весна Зајкова	Практикум - Интерна скрипта по Општа и неорганска хемија	УГД-Штип 2007
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Виолета Иванова-Петропулос	Авторизирани предавања по Општа и неорганска хемија во ppt формат)	УГД-Штип 2011

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Физика			
2.	Код	2MF100417			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	Прва година / прв семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Марјан Делипетров			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):				

	Студентите се воведуваат во основните поими и закони од физиката (Њутнови закони, Хуков закон), еластичност и пластичност на телата			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Методи на испитување во физиката, структура на материјата, интеракција. 2. Систем на референција - споредбено тело, траекторија и поделба на движењата, специјална теорија на релативноста (дилатација на времето и контракција на должината). 3. Закони за движењето, концепт на сила, 4. Прв Њутнов закон, маса, 5. Втор Њутнов закон, 6. Трет Њутнов закон. 7. Работа, енергија и моќ. 8. Еластичност и структура на телата: напон и релативна деформација, 9. Хуков закон. 10. Осцилации, сложување на осцилации. 11. Механика на флуидите. Статика на гасовите. Динамика на флуидите. 12. Браново движење. Звук и звучни извори.			
12.	Методи на учење: Предавања, Вежби (нумерички и практични), индивидуална работа и домашно учење			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 30 часа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30 часа
		16.2	Самостојни задачи	30 часа
		16.3	Домашно учење	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	бодови 70	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација:писмена и усна)	бодови 10	
	17.3.	Активност и учество	бодови 20	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
22.	Литература			

Задолжителна литература					
22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Тодор Делипетров	Физика 1	РГФ	2003
	2.	Стивен Т. Тортон и Ендру Рекс	Модерна физика за научници и инженери	Преводи од Влада	
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Љ. Петковски	Општа физика	Унив. „Св. Кирил и Методиј”, Скопје	1995
	2.	З. Стојанов	Општа физика, кн.1.	Унив. „Св. Кирил и Методиј”	1985

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2			
2.	Код	2FI100412			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Прва година / втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доцент д-р Билјана Златановска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е да се разберат основните математички теории, како и нивна примена во практиката и техниката.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Интеграли: основни поими и дефиниција, својства на определен интеграл, примитивна функција и неопределен интеграл; 2. Интеграли: основни методи на интегрирање и несвојствени интеграли; 3. Интеграли: интегрирање на некои класи на функции и примена на определен интеграл во геометријата; 4. Редови: бројни редови и алтернативни редови; 5. Редови: функционални низи и редови и степенски редови; 6. Функции од повеќе променливи: основни поими и дефиниција, својства и график на функции од повеќе променливи; 7. Функции од повеќе променливи: функции од две променливи, граници на функции од две променливи, непрекинатост на функции и парцијални изводи од прв, втор и повисок ред;				

	8. Функции од повеќе променливи: поим за диференцијабини функции, тангентна рамнина и нормала на површина, парцијални изводи од сложена функција, Тејлорова формула и имплицитни функции; 9. Функции од повеќе променливи: екстремни вредности и примена; 10. Повеќекратни интеграли и примена; 11. Диференцијални равенки од I ред: основни поими и дефиниција, општо и партикуларно решение, проблем на Коши и решавање на некои типови на диференцијални равенки од I ред; 12. Диференцијални равенки од II ред: решавање на некои типови на диференцијални равенки од II ред.					
12.	Методи на учење:Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, индивидуална работа, тимска работа, консултации					
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105 = 240 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 3 часа = 45 часа	45часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 часа	30часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30часа		
		16.2.	Самостојни задачи	35часа		
		16.3.	Домашно учење	105часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Трпеновски, Н. Целакоски, Ѓ.Чупона	Виша математика I-IV	Просветно дело, Скопје	1995

		2.	М. Меркле	Математичка анализа	Рачунарски факултет, Београд	2006
		3.	Боро Пиперевски	Математика 2	ФЕИТ, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје	2008
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	преводи од Влада на РМ	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 2			
2.	Код	2MF100517			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Втора година /втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стегнат услов за полагање на предметот „Машински материјали 1“			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаење и развивање на способност за примена, изведување и користење на механичките, технолошките и дефектоскоп ките испитувањат на машинските материјали. Стекнување со знаење за техниките на леење на машинските материјали, конструкција на одливки и прашеста металургија.				
11.	Содржина на предметната програма:				

	1. Вовед во испитувањата на металите. 2. Статички испитувања. Статички методи за испитување на тврдоста (Бринелов, Викерсов и Роквелов метод). 3. Методи за испитување на микротврдоста. Испитување на жилавоста и замор. 4. Испитување на ниски и високи температури. Технолошки испитувања. 5. Дефектоскопски испитувања. Испитување со α и γ зраци. Испитување со ултразвук. Магнетни испитувања. 6. Пенетрантски испитувања. Изработка на делови со леење. 7. Леење во песок, школки и кокили. 8. Прецизно леење. 9. Леење под притисок. 10. Центрифугално леење. 11. Конструкција на одливки. 12. Прашеста металургија.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски вежби и самостојна, или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Услов за добивање на електронски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Тодор Ациев	Машински материјали книга 2	Атинг
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	A. Sedmak, V. Šijački Žeravčić, A. Milosavljević, V. Đorđević, M. Vukićević	Mašinski materijali, drugi deo	Mašinski fakultet, Beograd
		2.	W. Callister	Materials Science and Engineering	John Wiley & Sons, Inc.
		3.	T. Filetin, F. Kovačiček, J. Indof	Svojstva i primjena materijala	Fakultet strojarstva Zagreb

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Статика			
2.	Код	2MF100617			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Прва година /втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаења и развивање на способност за методолошко решавање на практични статички задачи. Разбирање на концептот на систем на сили, моменти и				

	спрегови, сложување, разложување и редуција. Одредување на силите во врските и внатрешните сили во носачите (проста греда, греда со препусти, конзола, Герберов носач, решетки и рамки) вериги). Знаења за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Одредување на тежиште на линии, површини и геометриски тела.			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Задача и поделба на механиката. Сила и видови на сили. Основни закони на механиката. 2. Мерни системи. Сложување на две сили и систем на сили во рамнина кои дејствуваат во една материјална точка. 3. Варињонова теорема. Сложување на две паралелни сили со различни нападни точки. 4. Спрег на сили и систем на спрегови во рамнина. Сложување на систем од произволни сили во рамнина со различни нападни точки. Графичко сложување на произволни сили во рамнина (графостатика). 5. Разложување на сила на два паралелни и три произволни правци. Потребни услови за рамнотежа на рамнински систем на сили. 6. Рамнински носачи. Нападен момент, трансверзална и аксијална сила. Врска помеѓу нападен момент, трансверзална сила и товар. 7. Проста грда товарена со: концентрирани сили, континуиран рамномерен товар, триаголен и произволен товар, спрег на сили, ексцентрична вертикална и хоризонтална сила и подвижен товар. 8. Конзола. Гредата со препусти. Герберова греда. Рамнински рамковни носачи. Решеткасти носачи. 9. Одредување на сили во стаповите по методот на: јазли, Кремон, пресеци и Кулман. 10. Сложување на просторен систем на сили кои дејствуваат на една материјална точка. Момент на просторна сила во однос на точка и оска. Просторен спрег на сили. 11. Сложување на просторен систем од сили. Централна оска и инваријанти. Варињонова теорема за просторен систем од сили. Просторни носачи. Статички големини кај просторни носачи (проста греда и конзола). Просторни решетки. 12. Триење при лизгање и тркалање и триење на јаже. Центар на паралелни сили. Тежиште на: материјална линија, хомогена површина и хомогено тело. Гулденови теореми.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски вежби и самостојна/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 15 часа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Услов за добивање на електронски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Симеон Симеонов Славчо Цветков	Техничка механика 1 (Статика)	Интерна скрипта УГД-Машински факултет	2015
		2.	Славчо Цветков	Практикум за проектни задачи по Статика	Интерен практикум УГД-Машински факултет	2014
		3.	Златко Петрески, Виктор Гаврилоски, Христијан Мицкоски	Статика задачи	Машински факултет Скопје	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Радојка Јосифовска	Техничка Механика I - Статика	Принципал Скопје	1981
		2.	Лукачевић, М. Човић, В.	Статика	Грађевинска књига Београд	1996
		3.	L. G., Meriam	Engineering Mechanics: Statics	Wiley	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик А 2.2			
2.	Код	4FF101717			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година / семестар	Прва година / вторсеместар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Лектор м-р Наталија Поп-Зариева			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): - развивање на способноста за дефинирање вокабулар - развивање на способноста за анализа и разбирање на текст - стекнување сигурност при изразување со користење на сложени граматички конструкции на општи и поспецифични теми - развивање на способност за слушање снимен материјал и одговарање на прашања по темата од материјалот				
11.	Содржина на предметната програма: Содржините се насочени кон совладување на сите четири јазични вештини: слушање, читање, зборување и пишување. Граматичките структури се учат апликативно и функционално, и тоа: 1. прв кондиционал; герунд и инфинитив и глаголи што одат со нив; 2. Present simple passive; прилози за време; 3. Past continuous и Past simple; модални глаголи за изразување способност; 4. прилози за начин; 5. Past simple passive; 6. Present perfect simple со прилозите just, already и yet; 7. глаголи со два предмети; зборување за минати навики со would; 8. Past perfect simple; членови; will и going to за одлуки и планови; втор кондиционал; 9. индиректен говор; both, either, neither. 10. Збогатување на вокабуларот за опис на изглед и личност/карактер; 11. болести; фразални глаголи кои се однесуваат на врски; мерки; работа; зборови поврзани со криминал; 12. поздрави и подароци; придавки од сегашен и минат партицип; медиуми; пари; глагол+предлог;				
12.	Методи на учење: предавања, вежби, конултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа		15 часа

16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	30 часа	
			16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
			16.3.	Домашно учење	15 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			Два колквиума	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			да	
	17.3.	Активност и учество			да	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5	
			од 51 до 60 бода		6	
			од 61 до 70 бода		7	
			од 71 до 80 бода		8	
			од 81 до 90 бода		9	
			од 91 до 100 бода		10	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Англиски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Придружна евалуација на студентите и самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Araminta Crace, Richard Acklam	New Total English students' book	Pearson Education Limited	2011
		2.	Araminta Crace, Richard Acklam	New Total English activebook	Pearson Education Limited	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Swan, M	Practical English Usage	Oxford University Press	1994
		2.	McCarthy, M., and O'Dell, F.	English Vocabulary in Use	Cambridge University Press	1996
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Германски јазик ниво А1.2			
2.	Код		4FF101817			
3.	Студиска програма		Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински Факултет			
5.	Степен (прв,втор ,трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Прва година/ втор семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		доц. д-р Даринка Маролова			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положен германски јазик А1.1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на писмената и говорната компетенција; утврдување на основните граматички содржини по предметот <i>Германски јазик</i> ; запознавање со современите случувања во земјите од германското јазично подрачје.					
11.	Содржина на предметната програма: Преку примена и увежбување на основната граматика се совладуваат вештините: слушање, разбирање, читање, преведување и зборување. Граматичка и лексичка анализа на текстови од најразлични видови (кратки раскази од современата литература, написи од весници, куси насочени текстови), конверзација на теми од секојдневието, дијалози, диктати, куси состави, текстови со празнини, фонетски вежби, вежби за разбирање на говорен текст и др.					
12.	Методи на учење: Интерактивен: работа во групи, реферати, домашни работи, семинарски работи, предавање, дискусија, дебата, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, симулација на воннаставни воспитно-образовни активности, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време			30+15+30+30+15= 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа		15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи (консултации)		30 часа	
		16.3.	Домашно учење		15 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			2 колоквиума x 20 поени 30 поени устен дел	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна), индивидуална работа/проект			10 поени	
	17.3.	Активност и учество			20 поени	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5	
			од 51 до 60 бода		6	

		од 61 до 70 бода	7			
		од 71 до 80 бода	8			
		од 81 до 90 бода	9			
		од 91 до 100 бода	10			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од тест, индивидуална/проектна задача				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Германски и Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kerner,M./ Hilpert, S./ Reimann, M./ Tomaszewski, A.	Schritte International2, Kursbuch + Arbeitsbuch	Hueber Verlag	2006 München
		2.	Грчева, Р./ Рау, П.	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	Скопје 2006
		3.	Gacov, D.	Deutsche Grammatik	National University Library “NUB Kliment Ohridski”	Skopje 1995
		4.	Питер С. Гарднер	Нови насоки – читање, пишување и критичко мислење (прирачник за наставници)	Европа 92 - Кочани	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	DUDEN	Grammatik der deutschen Sprache	Mannheim/Wien/Zürich: Dudenverlag (=Der Duden in 12 Bänden Bd. 4).	1995
		2.	Helbig, G. /Buscha, J.	Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht	Leipzig / Berlin / München: Langenscheidt	1996
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од првциклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Јакост на материјалите		
2.	Код		2MF100817		
3.	Студиска програма		Производно Машинство		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус		
6.	Академска година / семестар		Втора / трети	7. Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник		Проф.д-р Симеон Симеонов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Да слушал Статика		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со моментите на инерција, видовите на напони, димензионирање;				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Геометриски карактеристики. на рамните пресеци: статички момент, момент на инерција; 2. Штајнерова теорема; 3. Истегнување и притисок: аксијални напони, зависност на напонот од деформации, рамнинска напонска состојба; 4. Смолкнување и торзија (усукување); 5. Свивање: чисто свивање, од сили, јакосна пресметка, рамномерна јакост, главни напони кај свиткана греда; 6. Еластични деформации кај линиски носачи; 7. Статички неопределени рамки и носачи; 8. Извивање; 9. Сложени напони: хипотези на јакоста, косо свивање; 10. Сложени напони од: притисок (истегање.) и свивање; Сложени напони од истегање (пртисок) и усукување; 11. Сложени напони од свивање и увртување Тенкозидни резервоари и дебелозидни цилиндри; 12. Јакост при динамичко дејство на товарот;				
12.	Методи на учење:Предавања, вежби, консултации, семинарски				
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа		
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=180		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 3 часа = 45 часа		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		35 часа
		16.3.	Домашно учење		105 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10
	17.3.	Активност и учество			20

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	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Симеонов	Јакост на материјалите Скрипта	УГД-Штип	2009
		2.	А. Илиевски, Љ. Тодоровска-Ажиевска, Н. Бабаџов	Јакостна материјалите	Дигитпринт-Скопје	2008
		3.	Љ. Трајковска	Јакостна материјалите 1	УКИМ Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љ. Трајковска	Збирка задачи Јакост 1	УКИМ Скопје	1993
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Кинематика и динамика			
2.	Код	2MF100917			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Вон. Проф. д-р Симеон Симеонов			

9.	Предуслови за запишување на предметот		нема	
10.	Цели на предметната програма (компетенции Студентите се запознаваат со движење на телата, кинематика и динамика .			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Кинематика, општо, движењенаточка, брзина, забрзување; 2. Видовинадвижења: праволиниско, хармониско, кружно, косистрел; 3. Кинематиканакрутитело, трансалторно, ротационо и рамнодвижење; 4. Сложенодвижењенакрутитело, сложувањенатранслации, сложување наротации и сложувањенатранслација и ротација; 5. Динамика, општо, динамиканаматеријалнаточка, диферинцијалнаравенканадвижење, видовидвижења; 6. Законинамеханиката, импулснасилата, количествонадвижење, 7. Работа на силата, кинетичкаенергија , потенцијалнаенергија; 8. Динамиканаматеријалнисистеми, принципинамеханиката: 9. Даламберов 10. Лагранжов; 11. Материјаленмоментинаинерцијанатело, 12. Динамиканакрутитело, трансляторно, вртежно, компланодвижење;			
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, консултации, индивидуални работи			
13.	Вкупен расположив фонд на време		8ЕКТС x 30=240 часови	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 3 часа = 45 часа	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	35 часа
		16.3.	Домашно учење	105 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		20
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Симеонов З. Соврески	Тех. Механика 2 (скрипта-рецензи.)	УГД-Штип	2010
		2.	Е. Ветицакоска	Кинематика, динамика и осцилации	Машински. Фак.Скопје	2008
		3.	Е.Ветицаковска	Кинематика	Машинскифаку .Скопје	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Андоновиќ,	Збирка решени задачи од Механика 1 (статика, кинематика, динамика),	Технички факултет Битола	1996
		2.	З. Соврески С. Симеонов	Збирка задачи по Тех. Механика 2 (скрипта- рецензирана)	УГД-Штип	2015
		3.	Beer- Johnston	Vector Mechanics for Engineers	McGraw-Hill companies	2007

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски менаџмент				
2.	Код	2MF101017				
3.	Студиска програма	Производно Машинство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	втора година / трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Доц. д-р Мишко Цидров				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напредните погледи на менаџментот, функции, организирање, дизајн, опфат и лидерство					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во менаџментот. Развој на теоријата на менаџментот.					

	2. Решавање на проблеми и донесување на одлуки. 3. Информации и информативни системи. 4. Основи на организациското комуницирање. 5. Текови, мрежи и типови во организациското комуницирање. 6. Менаџмент според целите и менаџерска функција планирање. 7. Менаџерска функција организирање: поделба и групирање на работите. 8. Менаџерска функција организирање: координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн. 9. Организациски конфликти. 10. Екипирање. Мотивирање. 11. Стили на (рако)водење и типови на менаџери. 12. Системи и процеси во контролирањето.					
12.	Методи на учење: Теоретска настава, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време			6ЕКТС x30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположливото време			30+30+30+30+60=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		60 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Т. Кралев	Основи на менаџментот (3-то издание)	ЦИМ, Скопје,	2001 год
		2.	Рики В. Грифин	Основи на менаџментот	A&M Универзитет во Тексас, 500 преводи на Влада на Р.М	2000
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кралев, Р. Поленаковиќ	Прирачник по основи на менаџментот	ЦИМ, Скопје	2002 год.
		2.	Gareth R. Jones,	Современ менаџмент	Texas A&M University, Jennifer M. George, Rice University, 500 преводи на Влада на Р.М	
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи инженерски материјали			
2.	Код	2MF101117			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	втора година/ трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. Проф.д-р Симеон Симеонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со современите инженерски материјали и нивна примена				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во новите инженерски материјали; 2. Современи метални материјали; 3. Композитии композитни материјали; 4. Поим за фулерени;				

	5. Биоматеријали и нивна примена; 6. Полимерни материјали; 7. Паметни материјали; 8. Метални пени; 9. Наноматеријали; 10. Керамички материјали; 11. Дрво, хартија и лепаци; 12. Постапки при избор на материјал во фаза на конструирање;					
12.	Методи на учење: Теоретска настава, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4ЕКТС x30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15=120часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 неделих 2 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 неделих 1 час	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Доц. д-р Ангел Тасевски, Асистент м-р Владан Андоновиќ,	Современи инженерски материјали, рецензирана скрипта, Винаца,		2011.
		2.				
		3.				

	22.2.	Ред. број				
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Инженерски софтвер			
2.	Код		2MF101217			
3.	Студиска програма		Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		Доц. Д-р Сашко Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и изучување на комерцијални софтверски пакети што се применуваат во инженерството.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Инженерско решавање на проблеми. 2. Готови функции за елементарни математички пресметки. 3. Креирање на дводимензионални и тродимензионални графици. 4. Основи на програмирање. 5. Пресметување со матрици. 6. Симболичка математика. 7. Нумерички методи.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време			30+15+30+30+15=120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа			15 часа

16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи	30 часа
			16.2.	Самостојни задачи	30 часа
			16.3.	Домашно учење	15 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови 2 теста x 20 бода = 40 бода			40 бода
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бода
	17.3.	Активност и учество			50 бода
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет)
			од 51 до 60 бода		6 (шест)
			од 61 до 70 бода		7 (седум)
			од 71 до 80 бода		8 (осум)
			од 81 до 90 бода		9 (девет)
			од 91 до 100 бода		10 (десет)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	D. Etter, D. Kuncicky	Introduction to MATLAB	Pearson Education 2015
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.			
		2.			
		3.			

Прилог бр.3		Предметна програма од првциклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет		Електротехника и електроника
2.	Код		2MF100717
3.	Студиска програма		Производно Машинство

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година /трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Василија Шарац			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со основите на електротехника и електроника				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Електрична струја, јачина на електрична струја, струјно поле, густина; 2. Електричен напон, електричен .потенцијал; 3. Основни закони во електротехниката (Џулов закон, Омов закон, Прв и втор Кирхофов закон); 4. Магнетен флукс, магнетно поле, магнетизам; 5. Магнетна индукција, амперов закон, магнетно коло; 6. Електрични мерења; 7. Полупроводници; 8. Диоди 9. БЈТ транзистор 10. МОСФЕТ транзистор 11. Тиристори 12. Операциски засилувач				
12.	Методи на учење: предавања, аудиториски вежби, изработка на индивидуална работа				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15=120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа		15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа
		16.3.	Домашно учење		15 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
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	Освени 42 бодови од парцијални испити, изработена индивидуална работа и редовност на предавања и аудиториски вежби
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	самоевалуација и надворешна евалуација

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Леонид Грчев	Основи на електротехника	ЕТФ Скопје	2007
	1.	М. Поп Николова-Радевска	Електротехника	Технички факултет, Битола	2004
	2.	М.Камиловски	Електроника1, електронски елементи	Унив.Кир ил и Методиј Скопје	2005
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	М. Камиловски	Електроника 1	УКИМ, Скопје	2004
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска логистика			
2.	Код	2MF101417			
3.	Студиска програма	Индустриско инжинерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Втора година /трет семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основите на Инженерската логистика, практична примена и начини на подобро искористување на ресурсите			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во логистиката. 2. Логистички системи во индустриските претпријатија. 3. Инженерска логистика и организација на производството. 4. Снабдување со материјали. 5. Простор за складирање на материјалите. 6. Меѓуоперациски транспорт. 7. Пакување и складирање. 8. Транспортни средства во системот на инженерската логистика. 9. Транспортни проблеми. 10. Информационен систем и активности на логистичкиот систем. 11. Логистичка поддршка на флексибилното производство. 12. Дистрибуција на финалните производи.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна /или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
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		нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	
22.	Литература			

22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	<u>Т.Пантелиќ</u>	Индустриска логистика	ИЦИМ, Крушевац	2001
	2.	В.Јоциќ	Техничка логистика	Ниш	2001
	3.	Д.Цимс	Техничка логистика 1 и 2	Магдебург	2001
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински Елементи 1			
2.	Код	2MF101517			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Втора година / четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф.д-р Симеон Симеонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Да слушал Јакоост на материјалите			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со особените на машинските елементи, нивно димензионирање и конструирање;				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Елементи за врска; 2. Раздвоиви врски со навој, видови, навојни преносници, 3. Навојни врски, материјал, пресметка; 4. Клинови, жлебни споеви, чивии, оскички; 5. Нераздвови врски (заковици, заварени врски); 6. Пружини, флексиони, спирално завојни, конструкција и пресметка; 7. Оски и вратила, конструкција и пресметка; 8. Лежишта, со лизгање, примена, конструкција и пресметка; 9. Лежишта со тркалање примена, конструкција и пресметка; 10. Спојници, постојано вклучени, вклучно –исклучни управувани спојници,				

	автоматски спојници; 11. Цевни инсталации;					
12.	Методи на учење:Предавања, вежби, консултации, индивидуални задачи					
13.	Вкупен расположив фонд на време			6 ЕКТС x 30=180 часа		
14.	Распределба на расположивото време			30+30+30+30+60=180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектна задача		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа	
		16.3.	Домашно учење		60 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Симеонов	Маш. Елементи-скрипта	УГД-Штип	2015
		2.	Д.Стамболиев	Машински елементи 1	УКИМ, Скопје	
		3.	Д.Стамболиев	Машински елементи 2	УКИМ, Скопје	1975
	22.2.					
		Ред. број				
		1.	К.Тримчевски	Машински елементи	Маш. факултет Скопје	
		2.	С.Симеонов	Збирка решени задачи по Маш.елементи. (скрипта-рецензир.)	УГД-Штип	2015
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Термодинамика			
2.	Код		2MF101617			
3.	Студиска програма		Индустриско инженерство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв			
6.	Академска година / семестар		Втора година /четврт семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник		Проф. д-р Радомир Цветаноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на науката за топлината. Користење на термичките системи.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Температура, Термичка удобност, 2. Прв закон на термодинамиката, 3. Равенка за состојба за идеалните гасови, 4. Промени на состојбата на идеалните гасови, 5. Кружни процеси, 6. Втор закон на термодинамиката, 7. Водена пара, Влажен воздух, Втечнување на гасови, 8. Струење на флуиди, 9. Изгорување, 10. Пренос на топлина, Термичка спроводливост, 11. Термичка конвекција, 12. Термичко зрачење, Топлоизменувачи					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа		
14.	Распределба на расположивото време			45+30+30+35+105 = 240 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 3 часа = 45 часа		45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		35 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		105 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
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		нема			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б.Андрејевски	Термодинамика	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	1988
		2.	Ф.Мојсовски	Термодинамика-примери	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nedjeljka Petric, Ivo Vojnović, Vanja Martinac	Tehnicka Termodinamika	Kemisko-tehnoloski Fakultet - Split	2007
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од првциклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумеричка математика
2.	Код	2MF101717
3.	Студиска програма	Производно Машинство
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		прв			
6.	Академска година / семестар		втора година/четврти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Проф. д-р Благој Голомеов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Положено Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да ги научат предвидените содржини, да ги применуваат нумеричките методи за решавање на проблеми од областа на инженерските науки со цел на донесување на оптимални одлуки, развивајќи аналитички пристап.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Основни концепти за проценка на грешка, 2. Приближно решавање на равенки со една непозната, 3. Интерполација, 4. Нумеричко диференцирање, 5. Нумеричко интегрирање, 6. Нумеричко решавање системи на линеарни равенки, 7. Нумеричко решавање обични диференцијални равенки, 8. Полиномна регресија, 9. Техника на мрежно планирање.					
12.	Методи на учење: Предавања, нумерички вежби, електронско учење, индивидуална работа, консултации.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 = 180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 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			70	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Благој Голомеов, Александра Милева	Нумерички методи во рударството	Универзитет "Гоце Делчев" Штип	2008 год.
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на квалитет			
2.	Код		2MF102817			
3.	Студиска програма		Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		втора година / трети семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		Д-р Елизабета Митрева			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Управување со квалитет во современа организација. Лојалност на корисниците. Креирање на конкурентни организации на пазарот. Улога, значење и имплементација на стандардите од фамилијата на ИСО 9001					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во управувањето со квалитет (квалитетот како стратешка цел на организациите и алатка за конкурентност). 2. Систем за управување со квалитет (општи барања што се однесуваат на стандардот ISO 9001:2008, Систем за управување со квалитет). 3. Одговорност на раководството (точка 5 од стандардот ISO 9001:2008). 4. Управување со ресурси (точка 6 од стандардот ISO 9001:2008). 5. Реализација на производ (точка 7.1, 7.2 и 7.3 од стандардот ISO 9001:2008).					

	6. Реализација на производ (точка 7.4, 7.5 и 7.6 од стандардот ISO 9001:2008). 7. Мерење, анализа и подобрување (точка 8 од стандардот ISO 9001:2008). 8. Запознавање со стандардот ISO 17025, Компетентност на лаборатории за тестирање и калибрација . 9. Запознавање со стандардот ISO 27001, Информативни системи за управување со безбедноста. 10. Запознавање со стандардот ISO 14001, Управување со животна средина. 11. Запознавање со стандардот OHSAS 18001, Управување со безбедност и здравје. 12. Запознавање со ISO 22000, Систем за управување со безбедност на храната.					
12.	Методи на учење: Предавања, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4ЕКТС x30 часа = 120 часови			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15=120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 часа = 15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Институт за стандардизација на РМ	Системи за менаџмент со квалитет – Барања (идентичен со ENISO 9001:2008)	ИСРМ	2010

		2.	Prof. d-r. Sc. Hrvoje Skoko	Upravljanje kvalitetom	Sinergija, Zagreb	2000
		3.	David Hoyle	Quality Systems Handbook (4 th edition)	Butterworth-Heinemann, A member of the Reed Elsevier plc group	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Институт за стандардизација на РМ	ISO 17025, ISO 27001, ISO 14001, ISO 22000, ISO 18001	ISCPM	
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од првциклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Обновливи извори на енергија				
2.	Код	2MF101317				
3.	Студиска програма	Производно машинство /				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет Виница				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	втора година / четврт семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Насловен професор Д-р Радомир Цветаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): запознавање и проучување на обновливите извори на енергија					
11.	Содржина на предметната програма: 1. ПОИМ И ПОДЕЛБА НА ОБНОВЛИВИТЕ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА СОЛНЧЕВА ЕНЕРГИЈА (Важни податоци за Сонцето и неговата енергија, распределба на солнчевата енергија на Земјата, енергија на Солнчевото зрачење на горната граница на атмосферата, моќност на Солнчевото зрачење на површината на Земјата, правец на солнчевото зрачење и атмосферската пропусливост, зависност од годишните времиња, време на траење на солнчевите денови и агли на положба на Сонцето, Дијаграм на положба на Сонцето, зависност на интензитетот на инсонацијата.					

2.УРЕДИ ЗА КОРИСТЕЊЕ НА СОЛНЧЕВАТА ЕНЕРГИЈА (равни солнчени колектори, апсорбер, преден покривач и асоларниот колектор, изолација и заптивање на соларниот колектор, воздушни соларни колектори, примена на соларната енергија, оптимален нагибен агол на соларниот колектор, коефициент на корисно дејство,) 3.ВРЗУВАЊЕ НА СОЛАРНИТЕ КОЛЕКТОРИ ВО СИСТЕМ (системи за користење на Солнчевата енергија, активен соларен систем, соларни бојлери, поставување на соларните бојлери) 4.АКУМУЛАТОРИ НА ТОПЛИНА (Распределба и регулација на топлината во соларниот систем, дополнително греење, топлотна пумпа) 5.ГРЕЕЊЕ НА ПРОСТОРИИТЕ СО СОЛАРНА ЕНЕРГИЈА ТРОМБЕОВ СИД. ПАСИВНО КОРИСТЕЊЕ НА СОЛНЧЕВАТА ЕНЕРГИЈА СО ПРОТОК НА ВОЗДУХ (типови на Тромбеовиот сид, степен на корисност на тромбеовиот сид, користење на солнчевата енергија во висока зграда, примена на тропла хигиенска вода, врска на соларните бојлери по хоризонтала, греење на стамбен простор во висока зграда) 6.ПАСИВНИ СОЛАРНИ СИСТЕМИ (Предност на пасивниот над активниот соларен систем, услови за примена на пасивниот соларен систем за греење на куќите, пасивно искористување на Солнчевата енергија без проток на воздух, проблеми со прегревање на просториите и решавање на нивните проблеми, коефициент на корисно дејство при загревање на простории, практична пресметка, автоматика и соларниот систем) 7.КОНЦЕНТРИРАНА СОЛНЧЕВА ЕНЕРГИЈА И НЕЈЗИНАТА ПРИМЕНА (Соларни печки, соларни кули, оптичките сочива како концентратори) 8.СОЛАРНИ БАЗЕНИ (Типови и загревање на базените, соларни системи за загревање на базените, пластични апсорбери, колекторски системи за загревање на базените, намалување на топлинските загуби на базените, загревање на базените со ва доделни соларни системи, пресметка на соларните панели за загревање на базените) 9.СОЛАРНИ СУШАЧИ И ДЕСТИЛАТОРИ КОНВЕРЗИЈА НА СОЛАРНАТА ЕНЕРГИЈА ВО ЕЛЕКТРИЧНА. НАДВОРЕШЕН ФОТОНАПОНСКИ ЕФЕКТ. ФОТОЌЕЛИЈА (Полупроводници, внатрешен полупроводнички ефект, р-п спој, полупроводнички диоди, потенцијална бариера на р-п спојот сопствен напон на диодата, силициумска фотонапонска ќелија, допингување на силициумовите желии, фотонапонски ефект, енергија на врската и сончевата енергија, коефициент на корисно дејство) 10.ИЗРАБОТКА НА СИЛИЦИУМОВИ СОЛАРНИ ЌЕЛИИ (Технологија за добивање на чист силициум, изработка на р-п спојот со допингување, создавање на антирефлексен сид, обработка на задниот сид на ќелијата, соларни ќелии од аморфен силициум, силициумска соларна ќелија од различни полупроводници, примена на концентратите) 11.СОЛАРНИ МОДУЛИ (Соларен панел, напојување на акумулаторот со соларен панел, добивање на наизменична струја за примена, пресметка на вршната моќност на соларниот панел, модулот и ќелијата) 12.ПРИМЕНА НА СОЛАРНИТЕ ЌЕЛИИ		
12.	Методи на учење: Предавање со слајдови (Power Point) вежби, самостојна изработка и одбрана на проектна задача	
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x30 часа = 120 часа
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. . 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за потпис: 12 поени оод присуство на предавања и вежби Услов за полагање 60 % успех од сите предисопитни активности т.е 42 бода од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовност на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоеваулација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Насловен Вонреден професор Д-р радомир Цветаноски	Обновливи извори на енергија	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
					Година

		1.	Слободан Зрник и Живоин Чулум	Греење и климатизација	Научна книга Београд Србија	1984 година
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на флуиди			
2.	Код	2MF102017			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. Д-р Сашко Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со механиката на флуидите, и оспособување за пресметки и примена во пракса на законите од механиката на флуидите.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Задачи и примена на механиката на флуиди; 2. Најважни термодинамички и физички својства на гасовите; 3. Најважни термодинамички и физички својства на течностите; 4. Статика на флуидите; 5. Кинематика на струењето; 6. Динамика на идеален флуид; 7. Некои елементарни струења на идеален флуид низ струен ток; 8. Дводимензионално потенцијално струење; 9. Струење на вискозен флуид; 10. Методи на примена на механиката на флуидите (хидраулика); 11. Ламинарно струење низ округли цевки; 12. Хидрауличен удар.				
12.	Методи на учење: Теоретска настава, аудиториски вежби				
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа =240 часа		
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240 часа		

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 3 часа = 45 часа	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	35 часа
		16.3.	Домашно учење	105 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови 2 теста x 20 бода = 40 бода		40 бода
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)		10 бода
	17.3.	Активност и учество		50 бода
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)
		од 51 до 60 бода		6 (шест)
		од 61 до 70 бода		7 (седум)
		од 71 до 80 бода		8 (осум)
		од 81 до 90 бода		9 (девет)
		од 91 до 100 бода		10 (десет)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Радомир Цветаноски	Механика на флуиди-скрипта	Машински факултет-Виница
		2.	Френк Вајт	Механика на флуиди	Арс Ламина, Скопје
		3.	Илија Мијаковски	Механика на флуиди-збирка на решении задачи	Технички факултет-Битола
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.			
		2.			
		3.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на моторите со внатрешно согорување			
2.	Код	2MF102117			
3.	Студиска програма	Производно Машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Трета година/петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Елениор Николов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавања на студентит со моторите со внатрешно согорување.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед, 2. Класификација на основните поими кај клипните МВС, 3. конструкција и основни поими кај клипните мотори со внатрешно согорување, 4. опис на работата на клипните МВС, 5. теоретски и реални циклуси кај МВС, 6. параметри на моторите, топлински биланс, основни делови на моторот, механизам за развод на работната материја, горива за МВС, 7. системи за формирање на смеса, 8. системи за палење на смесата кај ОТО моторите, 9. уреди за стартување, 10. подмачкување на механизмите во моторот, 11. ладење на моторите, 12. загадување на животната средина од продуктит од согорувањето кај моторите.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+35+105 = 240 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 3 часа = 45 часа		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		35 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи		105 часа

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
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		нема			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Димитровски	Современи мотори СВС	Универзитет “Св.Кирил и Методиј”, Скопје	2003
		2.	Ѓорѓе Давидовиќ	Погонски материјали	Универзитет “Св.Кирил и Методиј”, Скопје	1994
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bosch	Bosch Automotive electric/electronics systems	2nd Edition	1995
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Машински Елементи 2			
2.	Код		2MF102217			
3.	Студиска програма		Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Доц.д-р СимеонСимеонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Да слушал Машински елементи 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со особините на машинските елементи, нивно димензионирање и конструирање;					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Запчаници, цилиндрични запчаници; 2. Кинематика, конструкција и пресметка (сили што дејствуваат на запчаникот, пресметка на забецот-на свивање и Херцов притисок); 3. Конични запчаници: кинематика, конструкција и пресметка; 4. Хипоидни запчести парови; 5. Ремени преносници, плоскати ремен, клинест ремен, пресметка на ремени преносници; 6. Фрикциони преносници; 7. Вериги;					
12.	Методи на учење:Предавања, вежби, консултации, семинарски					
13.	Вкупен расположив фонд на време			6 ЕКТС x 30=180 часови		
14.	Распределба на расположивото време			30+30+30+30+60=180часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектна задача		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа	
		16.3.	Домашно учење		60 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
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	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Симеонов	Маш. Елементи-скрипта	УГД-Штип	2015
		2.	Д.Стамболиев	Машински елементи 1	УКИМ, Скопје	
		3.	Д.Стамболиев	Машински елементи 2	УКИМ, Скопје	1975
	22.2.					
		Ред. број				
		1.	К.Тримчевски	Машински елементи	Маш. факултет Скопје	
		2.	С.Симеонов	Збирка решени задачи по Маш.елементи. (скрипта-рецензир.)	УГД-Штип	2015
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска економија				
2.	Код	2MF102317				
3.	Студиска програма	Производно машинство /				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Доц. д-р Мишко Цидров				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цели на предметната програма (компетенции): изучување на основни економски вредности					

	анализи и термини.			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во инженерска економија; 2. Управување со средствата на претпријатието 3. Обртни средства 4. Понуда и побарувачка 5. Пазарен еквилибриум 6. Производство 7. Функција и анализа на трошок 8. Формирање на цени 9. Економски критериуми за успешност на производството 10. Методи за донесување на одлуки, 11. Готовински тек, стапка на принос, граница на рентабилност, 12. Биланс на состојба и биланс на успех.			
12.	Методи на учење: Теоретска настава, вежби			
13.	Вкупен расположив фонд на време		4ЕКТС x30 часа = 120 часови	
14.	Распределба на расположливото време		30+15+30+30+15=120часа (2+1+1)	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, Англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација	
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Џидров	Инженерска економија	Интерна скрипта	2012
		2.	Мајкл Р. Беј	Економија на менаџментот и бизнис стратегија	500 преводи на влада на РМ	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Гчевска	Инженерска економика, интерно издание	Машински факултет - Скопје, УКИМ	2010
		2.	T. Eschenbach	Engineering Economy: Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2006
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Мерење и мерни инструменти			
2.	Код		2MF102417			
3.	Студиска програма		Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Трета година / петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		Доц. Д-р Сашко Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со видовите мерни инструменти и нивната примена. Видови сензори, принцип на работа. Обработка на сигнали.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Основни и општи изрази во метрологијата; 2. Мерење и поим за мерењето, дефинирани од аспект на метрологијата; 3. Мерни инструменти; 4. Шублери и микрометри; 5. Компаратори; 6. Мерила за мерење на агли и конуси;					

	7. Методи за мерење и контрола на навои; 8. Температурни мерења. Мерење на проток. 9. Мерење на сила и напон. Мерење на брзина и забрзување. Оптички и ултразвучни мерења. Карактеристики на сензорите: статички и динамички. 10. Физички принципи на кои базираат сензорите. 11. Сигнали и системи: основи, поделба, својства, одговор на системите, стабилност. Приспособување на сигналите: појачување, возбудување, мерни мостови, шум. Мерни системи: основи и функционирање, структура, примери. 12. Статички карактеристики на мерните системи. Динамички карактеристики на мерните системи					
12.	Методи на учење: Теоретска настава, лабораториски вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 =120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови 2 теста x 20 бода = 40 бода			40 бода	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бода	
	17.3.	Активност и учество			50 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест)		
		од 61 до 70 бода		7 (седум)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Братица Темелкоска	Мерење и мерни инструменти-скрипта	Машински факултет-Виница	2009
		2.				

		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Основи на конструирање			
2.	Код		2MF102517			
3.	Студиска програма		Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		Трета година/ петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		проф.д-р Симеон Симеонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со видовите на транспортни средства , пресметка и нивна примена.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед , методика на конструирање; 2. Процес на конструирање, конструктор; 3. Стандарди и типизација; 4. Толеранции, 5. Оптоварувања и концентрација на напоните; 6. Степен на сигурност, пресувани склопови; 7. Анализа на процесот на абењето (истрошување);					
12.	Методи на учење: Предавања, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време			4 ЕКТС x 30 часа =120 часови		
14.	Распределба на расположивото време			30+15+30+30+15=120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 x 2 часа=30 часа			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час=15 часа			15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			30 часа
		16.2.	Самостојни задачи			30 часа
		16.3.	Домашно учење			15 часа

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70		
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		20		
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	-В. Андоновиќ	Конструирање и CAD	Просветно дело, Скопје 2001	
		2.	-Д. Стамболиев	Основи на конструирањето	, УКИМ Скопје 1983	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кандикјан	Конструирање и CAD, (Предавања)	Маш. Факу. Скопје 2006	
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Веројатност и статистика			
2.	Код	2MF102617			
3.	Студиска програма	Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински Факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Трета година/ петти семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Татјана Атанасова - Пачемска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):				

	Се очекува студентот да ги препознава случајните настани и случајните променливи, да знае да ги пресметува бројните карактеристики на секоја случајна променлива, да е оспособен за примена стекнатите знаењата во конкретни реални проблеми. Да ги познава и разбира основните концепти и теории на статистиката и нивна флексибилна употреба во практиката.				
11.	1. Содржина на предметната програма: Основни поими од теоријата на веројатноста. 2. Експеримент. Случаен настан. 3. Простор на веројатност. Класична дефиниција на веројатност. 4. Геометриска дефиниција на веројатност. Условна веројатност. Тотална веројатност. Бајесова формула. 5. Бернулиева шема. Апроксимативни теореми на Бернулиева шема. 6. Дискретни случајни променливи. Непрекинати случајни променливи. Случајни вектори. Бројни карактеристики на случајни променливи. 7. Неравенство на Чебишев. Закон на големите броеви. 8. Карактеристични функции. Видови конвергенции на низи од случајни променливи. 9. Централна гранична теорема. Статистички податоци. 10. Прикажување на статистички податоци. Параметри на низа од статистички податоци. Статистички податоци со дводимензионално обележје. 11. Теориска интерпретација на еднодимензионални и дводимензионални статистички обележја. Оценка на параметри. 12. Интервали на доверба. Тестирање на хипотези. Хи- квадрат тест. Регресивна анализа. Анализа на варијансата. Непараметарски методи.				
12.	Методи на учење: Предавања, вежби, изработка на семинарски труд, практична настава				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 45 часа	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1	Тестови			70 бодови
	17.2	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3	Активност и учество			20 бодови
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			Освени 42 бодови од парцијални испити, изработена индивидуалната работа и редовност на предавања и аудиториски вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација, периодични тестови		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристо Малчески	Вовед во теоријата на веројатноста	ФОН	2006
		2.	З. Ивковић	Теорија вероватноће са математичком статистиком	Граѓевинска Књига, Beograd	1982
		3.	Никола Тунески Билјана Јолевска - Тунеска	Збирка решени задачи по Веројатност и статистика	Машински факултет, Скопје	
	22.2.	Дополнителна Литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дадли	Реална анализа и веројатност,	Просветно дело, преводи од влада	
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии			
2.	Код	2MF102717			
3.	Студиска програма	Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаења и развивање на способност за избор и практична примена на производните технологии (процеси) за обработка на металите со симнување на струшка (со режење). Стекнување со знаења и развивање на способност за избор и практична примена на производните технологии за обработка на лимови со пластична деформација и технологиите за обработка со волуменска пластична деформација (волуменско обликување).			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Основи на теоријата за обработка со симнување на материјал (режење). 2. Квалитет на обработка и економока на режење. 3. Обработка со стружење: производни операции, основни елементи на обработуваното парче, струшка, резен алат 4. Отпори на режење, резена брзина, помест, број на вртежи, додатоци за обработка. 5. Обработка со глодање, пилење, дупчење, провлекување, рендосување, брусене. 6. Изработка на запчаници. 7. Елементарни теоретски основи за обработка со пластична деформација. 8. Технологии за обработка на лмови со: сечење, пробивање, просекување, извлекување и свиткување. 9. Основни ковачки операции. 10. Истиснување.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски и лабораториски вежби и самостојна /или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа=240 часа	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 3 часа = 45 часа	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	35 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	105 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за добивање на електрнски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи.		

		2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Славчо Цветков	Производни технологии	Интерна скрипта УГД-Машински факултет	2016
		2.	Славчо Цветков	Практикум по Обработка со режење и пластична деформација	Практикум објавен во Е-библиотека на УГД-Машински факултет	2016
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Stanić J.	Teorija procesa obrade	Mašinski fakultetBeograd	1994
		2.	Калајџић М., Tanović LJ., Babić B., Glavonjić M., Miljković Z., Puzović R., Kokatović B., Popović M., Živanović S., Tošić D., Vasić I.	Tehnologija obrade rezanjem, Priručnik	Mašinski fakultet Beograd	2008
		3.	Šavar, Š.	Obrada odvajanjem čestica	Školska knjiga Zagreb	1991
		4.	Musafija B.	Obrada metala plastičnom deformacijom	Svetlost Sarajevo	1979
	5	Math, M.	Uvod u tehnologiju oblikovanja deformiranjem,	Fakultet strojarstva Zagreb	2002	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот	Техники на спојување			

	предмет				
2.	Код	2MF101817			
3.	Студиска програма	Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	трета година /шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Радомир Цветаноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: аварување, лемење и лепење. Препознавање на нивните основни арактеристики, начин на реализација и области на примена.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење. 2. Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори. Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. 3. Запознавање со основите на лепењето. 4. Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси. 5. Прикажување на техниките на спојување во техничка документација.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа н проек ни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 = 180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи		60 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
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	нема				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	анкети и други форми на континуирана евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	<u>З. Анишиќ</u>	Производне технологије II, Технологија ливења,	ВишаТехничка школа, Суботица	2003
		2.	Б. Темелкоска	Спојување на материјали	Универзитет„Гоце Делчев - Штип	2011
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Wilden, D. Bartout, F. Hofmann	Lichtbogenfügeprozesse - Stand der Technik und Zukunftspotenzial	DVS-Berichte Band 24	2009
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD Технологија			
2.	Код	2MF102917			
3.	Студиска програма	Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р Сашко Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на тероевските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и				

	склопови со помош на компјутер. Студентите се запознаваат со основите и примената на CAD технологијата во машинството.		
11.	Содржина на предметната програма: 1. Модели на цврсти тела. 2. Претставување и помнење на цврсти тела. 3. Видови на постапки за моделирање. 4. Параметризација на моделите. 5. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. 6. Операции за моделирање на делови. 7. Вовед во CAD технологијата, 8. 2Д документација, котирање, изработка на шаблони, примитиви добиени со извлекување, примитиви добиени со ротација, 9. Примитиви добиени со трансформација по патека, моделирање на ребра, 10. Моделирање на скицирани примитиви, 11. Креирање на склопови од примитиви. 12. Симулација, стандардни делови.		
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.		
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60=180 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1. Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
		15.2. Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 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 2 теста x 20 бода = 40 бода	40 бода
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)	10 бода
	17.3.	Активност и учество	50 бода
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет)
		од 51 до 60 бода	6 (шест)
		од 61 до 70 бода	7 (седум)
		од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)
		од 91 до 100 бода	10 (десет)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Сашко Димитров	Конструирање со помош на компјутер-скрипта	Машински факултет-Виница	2011
	2.				
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.				
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Термотехнички машини				
2.	Код	2MF103017				
3.	Студиска програма	Производно Машинство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Трета година / шести семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Насловен професор Д-р Радомир Цветаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положен испит по предметот термодинамика				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање и проучување на студентите со поимите и содржините за тремотехничките машини					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Мотори со внатрешнио согорување Основни поими (видови мотори) Гасни мотори и гасогенератори Реактивни мотори (начин на работа на турбореактивниот мотор, делови на турбореактивниот мотор) Примена на турбореактивните мотори Нуклеарни процеси (потекло и развој на нуклеарното гориво, поим за фисија, поим за фузија) 2. Нуклеарни електрани (Принцип на работа на НЕ, Основни делови на нуклеарниот					

	реактор) Парни котли и постројки Дефиниција за парен котел 3. Г о р и в а (поделба на горивата, основни карактеристики на горивата, карактеристики на горивата) Согорување на горивата (Потполно и непотполно согорување на горивата, Продукти на согорување) Провев кај парните котли Вода за парните котли Загуби кај парните котли Поделба и типови конструкции на парните котли (Парни котли со голема содржина на вода, Парни котли со мала содржина на вода, Специјални парни котли) 4. Котловски ложишта Размена на топлина во парните котли Делови на парниот котел (прегревач на пареа, загревачи на вода, загревачи на воздух) котловска арматура и помошни уреди, Софтвер за енергетски биланси на парните котли 5. Парни турбини Општи поими (принцип на работа на парните-топлински турбини, основни карактеристики на топлинските турбини) Основни равенки за струењето (Струење на пареа во канали, Равенка на континуитет, Енергија на струењето, Пресметување на брзината на истекување на пареата, Количество на проток на пареа низ млазник, Определување на критичните големини, Стеснувачки и Делавалов млазник, Косопотсечени млазници, Дејствување на протокот од пареата на работните лопатки) 6. Топлински процес во турбинскиот степен (Акционо и реакционо дејствување на пареата, Загуби во парните турбини, Топлински загуби, Механички загуби, Работа на периферијата на дискот, Коефициент на корисно (полезно) дејство (кпд), Специфична потрошувачка на гориво, Споредување на акционите со реакционите парни турбини) Турбински степени и неговите основни димензии (Едностепен турбина, Степенување на брзината, Степенување на притисокот). 7. Конструкција на повеќестепени турбини (Повеќестепенa акциона турбина, Акциона турбина со мал степен на реактивност, Повеќестепенa реакциона турбина, Кертисов диск комбиниран со акциона или реакциона турбина) 8. Конструкција на елементите на турбината (Конструкција на млазници и статорски лопатки, Конструкција на турбинската обвивка, Конструкција на преградните сидови (дијафрагми), Затинки на кариштата од турбината, Лежишта на турбините, Роторски лопатки, Конструкција на турбинските ротори) Регулација на турбините (Основни поими, Количинско регулирање, Квалитативно регулирање, Регулатори со и без повратна врска, Регулирање со хидраулична врска, Карактеристики на регулирањето, Сигурносен систем) 9. Кондензација и кондензатори (значење на кондензаторскиот притисок, Опис на кондензаторот, Топлински биланс и основни димензии на кондензаторите) 10. Компресорски ладилни постројки и уреди Општо за ладилните постројки (Задача и примена на ладилните постројки, Принцип на работа на ладилните постројки, Најповолни услови на ладење, Поделба на ладилните постројки, 11. Компресорски ладилни постројки (Парни компресорски ладилни постројки, Обратен Карнотов циклус со парно ладилно средство, Отстапување од Карнотовиот циклус, Ладење на кондензаторот кај различни водови на ладилни постројки, Топлинска пресметка на ладилните постројки, Волуменски ладилен учинок, Теоретски и стварен волумен на компресорот, Ладилен капацитет на компресорот, Работен и стварен ладилен капацитет на компресорот, Ладилни средства, Индиректно ладење со расолина) Уреди на компресорските ладилни постројки (Компресори, Кондензатори, Испарувачи, Регулациони вентили, Цевководи и цевна арматура)
--	---

	Автоматска регулација на ладилните постројки. Трговска поделба на ладилните постројки 12. Топлински пумпи (Принцип на работа на топлотна пумпа, Топлотни пумпи базирани на Пелтијеова електромоторна сила)					
12.	Методи на учење: Предавање со слајдови (Power Point) вежби, самостојна изработка и одбрана на проектна задача					
13.	Вкупен расположив фонд на време			4 ЕКТС x 30 часови = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време			30+15+30+30+15=120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2= 30 часа			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа			15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			30 часа
		16.2.	Самостојни задачи			30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи			15 часа
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови				70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)				10 бодови
	17.3.	Активност и учество				20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Услов за потпис: 12 поени оод присуство на предавања и вежби Услов за полагање 60 % успех од сите предисопитни активности т.е 42 бода од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовност на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Насловен Вонреден професор Д-р радомир Цветаноски	Термотехнички машини	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип	Септември 2015 година
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Арменски	Термотехнички уреди и машини	УКИМ Скопје	1995
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштита при работа			
2.	Код	2MF103117			
3.	Студиска програма	Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	третагодина / шестисеместар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Марија Хаџи-Николова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан VI семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните одредби од Законот за безбедност и здравје при работа и опасностите и ризиците во работната средина				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Законска регулатива за безбедност и здравје при работа; Улогата на МОТ; 2. Планирање на заштитата при работа; 3. Ергономија, ергономско дизајнирање на опремата; 4. Повреди при работа, етиолошки фактори за повредување и професионални заболувања; 5. Гасови, постојани и повремени состојки на воздухот во работната средина; Радиоактивно загадување; 6. Прашина и методи за одредување на запрашеноста во работната средина; 7. Микроклиматски услови во работните простории, термален комфорт; 8. Пожари, превенција и постапки за совладување на пожарите, експлозии, експлозивни смеси на гасовите и воздухот, мерки за техничка заштита;				

	9. Физички штетности во рудниците (бучава, вибрации, осветленост); 10. Механички опасности и опасности од штетно дејство на електрична енергија во работната средина и мерки за нивно елиминирање и намалување; 11. Процена на професионален ризик; 12. Лични заштитни средства.				
12.	Методи на учење::Предавања, аудиториски вежби, електронско учење, индивидуална работа работа, тимска работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа	
		15.2	Вежби (аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30 часа	
		16.2	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3	Домашно учење	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Мираковски Д., Хаџи-Николова М.	Заштита при работа (Рецензирана скрипта), ISBN: 978-608-4504-98-6	УГД	2012

		2.	В.Вонг	Управување со ризик за безбедноста и сигурноста ISBN: 978-9989-838-38-5	Европа 92- Кочани, Преводи од Владата на Р.македонијај	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бенцамин О.Али	Основни принципи за здравје и безбедност при работа	International Labour Office Geneva	2011
		2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Конвенционални и нумерички управувани металорезачки машини и помагала			
2.	Код	2MF103317			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стегнат услов за полагање на предметот „Производни технологии“			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаења и развивање на способност за користење и правилен избор на нумерички и конвенционални металорезачки машини при проектирање на обработни процеси со симнување на струшка. Стекнување со знаења и развивање на способност за конструкција на потребни помагала (прибори) за позиционирање на обработувани делови со сложен облик при обработка на металорезачки машини.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Разлики помеѓу конвенционалните и нумерички управуваните металорезачки машини (ММ). 2. Основни органи. Системи за автоматско управување кај конвенционалните ММ. 3. Конвенционални ММ: Стругови, глодалки, пили, дупчалки, рендосалки, провлекувачки, брусилки и машини за завршна обработка. 4. Нумерички управувани металорезачки машини (НУММ): Системи за нумеричко управување. Нумерички управувани системи (НУС) во зависност од движењата. 5. Интерполација. НУС според бројот на управувачки оски. Координатни системи. Нумеричка управувачка единица. Погонски и мерни системи. Системи за промена на резачкиот алат. Конструктивни изведби на компјутерски нумерички управувани				

	(КНУ) ММ. КНУ стругови, глодалки, дупчалки и брусилки. 6. Обработни центри (ОЦ). Вертикални и хоризонтални троосни, четвороосни, петоосни и мултиосни ОЦ. 7. Базирање и позиционирање на обработувано парче. 8. Елементи за базирање по рамни површини, кружни отвори и надворешни цилиндрични површини. Механизми за рачно стегање со навој, клин, ексцентар и плочка. 9. Механизми за центрично стегање со еластични гилзни, конусни еластични прстени, чиниести пружини и лостови. Уреди за пневматско и хидраулично стегање. 10. Механизми за стегање со хидраулична маса. Фиксатори за делителни механизми. 11. Водилни гилзни за дупчење. Статички грешки од базирање, стегање, наместување на работната маса и грешки условени од користење на елементи за кружно водење на резниот алат. 12. Динамички грешки. Конструктивни изведби на специјални помагала за: стружење, дупчење, и глодање. Универзални монтажно-демонтажни помагала.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски, лабораториски вежби и самостојна /или тимска работа, проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа=240 часа	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 3 часа = 45 часа	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	35 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	105 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за добивање на електронски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности.		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
22.	Литература			

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Славчо Цветков	Конвенционални и нумерички управувани металорезачки машини и помагала	Интерна скрипта УГД-Машински факултет	2015
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дудески Љ., Павловски В., Дуковски В.	Машинска обработка и алатни машини	Технички факултет Битола	1996
		2.	Nedić B.	Mašine alatke	Mašinski fakultet Kragujevac	2008
		3.	Tanović Lj., Jovićić M.	Alati i pribori – Projektovanje, proračuni i konstrukcije pomoćnih pribora	Alati i pribori – Projektovanje, proračuni i konstrukcije pomoćnih pribora	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични машини и компоненти			
2.	Код	2MF103417			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет Универзитет “Гоце Делчев” - Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. Д-р Сашко Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со хидрауличните машини и компоненти, нивните карактеристики, конструкција, начин на примена. Анализа на примери од пракса со хидраулични системи				

11.	Содржина на предметната програма: 1. Работни флуиди и нивни карактеристики; Хидраулични волуменски машини. 2. Запчести пумпи и хидромотори; Крилни и радијално клипни пумпи и хидромотори; Аксијално-клипни пумпи хидромотори. 3. Спороодни хидромотори; Хидраулични цилиндри; Неповратни и притисни вентили; Хидраулични распоредници; Регулатори на проток. 4. Пропорционална и серво хидраулика; Хидраулични акумулатори и филтри; Дополнителна опрема и прибор кај хидрауличните системи; Техника на приклучување и поврзување. 5. Хидраулични агрегати; Проектирање на хидраулични системи. 6. Примери на системи со хидраулични машини и компоненти; Избор и влијание на работниот флуид на работата на хидрауличниот систем; Пресметка на модул на компресибилност на течностите; 7. Пресметка и избор на пумпа; 8. Пресметка и избор на хидромотор и цилиндер; Конструкција и примена на неповратни и притисни вентили; 9. Конструкција и примена на распоредни вентили; 10. Пресметка, избор и начин на вградување на хидрауличен акумулатор во системот; 11. Пресметка и проектирање на хидрауличен агрегат; 12. Пресметка на хидраулични системи; Изведба на хидраулични системи; Изведна на хидраулични системи.			
12.	Методи на учење: Теоретска настава, аудиториски вежби, лабораториски вежби			
13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 = 240 часа	
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+35+105=240 часа	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 3 часа = 45 часа	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	35 часа
		16.3.	Домашно учење	105 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови 2 теста x 20 бода = 40 бода		40 бода
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)		10 бода
	17.3.	Активност и учество		50 бода
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет)
			од 51 до 60 бода	6 (шест)
			од 61 до 70 бода	7 (седум)
			од 71 до 80 бода	8 (осум)
			од 81 до 90 бода	9 (девет)
			од 91 до 100 бода	10 (десет)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби	

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сашко Димитров	Хидраулични машини и компоненти-скрипта	Машински факултет-УГД-Штип	2015
		2.	Звонимир Костиќ	Хидраулични машини и уреди-скрипта	Машински факултет-Скопје	
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	John Cundiff	Fluid Power Circuits and Controls	CRC Press	2002
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на автоматско управување			
2.	Код	2MF103517			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта година/седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р Василија Шарац			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1 - положено			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со основите на Автоматското управување				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед. Запознавање со основните поими од Автоматско управување; 2. Математички модели на физички системи; 3. Временски одзив, Линеаризација; 4. Лапласова трансформација и нејзина примена;				

	5. Стабилност на системите; 6. Претставување на системите со блок дијаграм; 7. Преносна функција и разгледување на конкретни примери; 8. Константа на грешка. Осетливост на системите; 9. Анализа на линеарни системи со Никвистова метода; 10. Анализа на линеарни системи со Метода на трагови на корени. Анализа на системи од втор ред; 11. 11. Синтеза на линеарни системи со помош на Метод на трагови на корени; 12. Анализа на системите со Бодеова метода;					
12.	Методи на учење: Теоретска настава, аудиториски вежби, лабораториски вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 2 часа = 30 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 2 теста x 20 бода = 40 бода			40 бода	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10 бода	
	17.3.	Активност и учество			50 бода	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест)		
		од 61 до 70 бода		7 (седум)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Норман С.Нисе	Системи на автоматско управување	Датапонс	2012

		2.	Проф.Д-р Лазе Трајковски	Збирка задачи по предметот Основи на Автоматско управување-интерна скрипта	Машински факултет-Скопје	2005
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Katsuhiko Ogata	Modern Control Engineering-5th Edition	Prentice Hall	2011
		2.	С.Паноски	Системи на Автоматско управување	Универзитет Св.Климент Охридски Битола	2008
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Програмирање на CNC и CAM			
2.	Код	2MF103617			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	четврта година/ седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	проф.д-р Симеон Симеонов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со видовите на транспортни средства , пресметка и нивна примена.				
11.	Содржинанапредметнатапрограма: 1. Нумерички управувани машини; 2. Технолошка подготовка за програмирање 3. Подготвителни и помошни функции кај машините: струг, глодалка, обработувачки центар; Управувачки единици : Sinumerik, Haas, Fanuc; Примери;CAM, вовед; 4. Проектирање на технолошки и производни процеси; 5. Основна структура на ЦАМ системите; 6. Технолошки и производни модели; 7. САМ стругање, алати и операции, 8. Карактеристикиуи при обработката стругање, 9. Симулации; 10. САМ глодање, алати и операции,				

	11. Карактеристики при обработката со глодање, симулации; 12. Обработка со жица.					
12.	Методи на учење: Предавања, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа =120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15=120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава 15 x 2 часа=30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа 15 недели x 1 час=15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа / проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			20	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Симеонов	Програмирање на ЦНЦ машини (Скрипта)	УГД-Штип	2015
		2.	С.Симеонов	Компјутерски потпомогнато производство-ЦАМ (Скрипта)	УГД-Штип	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Процесна техника			
2.	Код	2MF103217			
3.	Студиска програма	Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Ред. проф. д-р Зоран Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на термичките процеси, како и термичките уреди и опрема во различни индустриски гранки: енергетиката, прехранбена индустрија (индустрија за млеко и млечни производи, кондиторска индустрија, преработка и конзервирање на овошје и петрохемиската индустрија, индустријата за фармацевтски производи, индустрија за пијалоци, индустрија за огноотпорни материјали, индустрија за изолациски материјали, металургијата и др.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Топлиноносители. 2. Теоретски основи од механика на флуиди и пренос на топлина и материја. 3. Класификација на термички процеси и уреди. 4. Методологија за хидродинамичка, термичка и јакосна пресметка. 5. Приказ на различни видови термички уреди, конструктивни карактеристики и пресметка. Машини за пребирање на земјодеските култури. 6. Машини за калибрирање, сортирање и пакување на различни видови на овошје и зеленчук (за свежа консумација). Машини за миење, чистење на овошје и зеленчук. 7. Машини и опрема за преработка и манипулација на разни производи од растително производство. 8. Машини за пакување, Машини за амбалажирање, Машини за етикетање, Машини за палетизирање на финалните производи, Машини за доработка, чистење, Машини за класирање на семенскиот материјал кај зрнести култури. 9. Машини и опрема за сушење на зрно и зелена маса(сушари). 10. Машини и опрема за складирање и чување на различни житни, индустриски и градинарски култури, 11. Машини за преработка на млеко и млечни производи, 12. Транспортни средства за транспорт на овошје и зеленчук до преработувачките				

	капацитети, Експлоатациони карактеристики на машините и опремата во производните технологии.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
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		нема			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З. Димитровски	Машини и опрема во земјоделкото производство	Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2013
		2.	Р. Кукутанов	Механизација во земјоделското производство	Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2014

		3.	Б. М. Јаќимовиќ , С. Б. Гениќ	Топлотне операције и апарати	Машински факултет, Београд	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Филкоски	Термички апарати	МФС	2011
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на развој на производи			
2.	Код		2MF104117			
3.	Студиска програма		Производно машинство /			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв			
6.	Академска година / семестар		четврта година / седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		Доц. д-р Мишко Џидров			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаења за развој на нови производи и услуги, примена на современа методологија за менаџмент на развој и нејзина имплементација во компаниите.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Животен век на производот, 2. Процес на создавање на производот, Движечки сили и развојна реалност, Фази типични во развојот на производите, Конкурентност со брзи, 3. Типичните состојби кои се појавуваат во развојните проекти, 4. Проблеми при развој на нови процеси и производи, 5. Традиционален (конвенционален) пристап на развојните проекти и негови недостатоци, Агрегатен план на проекти, 6. Менаџмент на проектите, Постпроектно учење, 7. Типови развојни проекти, Структурирање на развојна инка (модел 1, 2 и 3), 8. Рамката на развојниот процес, Кросфункционалната интеграција, 9. Организирање и водење на тимови, Фази во решавање на проблемите, 10. Симултано инженерство, Менаџмент на промени во дизајнот,					

	11. Прототип / тест – циклуси – традиционален и периодичен прототип – циклус, 12. Учење од развојните проекти.					
12.	Методи на учење: Теоретска настава, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположливото време		30+15+30+30+15 = 120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски, Англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Дуковски	Менаџмент на развој на нови производи	УКИМ, Скопје	2003
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Транспортни средства			
2.	Код		2MF103817			
3.	Студиска програма		Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Универзитет “Гоце Делчев“-Штип, Машински факултет Винаца			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
6.	Академска година / семестар		4 година/седми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник		Проф. Д-р Зоран Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со видовите на транспортни средства , пресметка и нивна примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, Транспортни машини со циклична работа: прости механизми, кранови и дигалки;Карактерис. на дигалките: капацитет, релативно време на работа;видови на оптоварува.; Механиз. кај дигалките;Отпори и сила на кранот;Елементи за носење на товарот: јажиња, вериги, јажници, верижници;Барабани за намотување на јажиња и вериги. Органи за држење на товарот; Сопирачки, задржувачи, спојки; Сигурносни уреди;Подигачи, лифтови, скипови;Транспортни манипулативни возила: колички, трактори, вилушкар;Машини за континуиран транспорт, машини со влечни елементи: ленти;Транспортери со плочки, гребалки, елеватори, конвеери;Машини без влечни елементи, транспортери со валци, осцилаторни, хидраулични и пневматски.					
12.	Методи на учење:Предавања, вежби					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа			15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			30 часа
		16.2.	Самостојни задачи			30 часа
		16.3.	Домашно учење			15 часа
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови				70
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и				10

		усна)				
	17.3.	Активност и учество			20	
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		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Годи на
		1.	С. Симеонов	Транспортни машини скрипта	УГД Штип	2011
		2.	Ј. Јанчевски	Транспортни уреди	УКИМ-Машфак.Скопје,	2003
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Годи на
		1.	ТомаТрајковски	Средства за транспорт	Вишатехн. школаБитола	1974
		2.	СаваДедиер	Транспортних уреѓаји	Маш.Фак.Београду,	1971
		3.	СотирПановски	Претоварни процеси	Техн. фак. Битола	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање на технолошки процеси	
2.	Код	2MF103917	
3.	Студиска програма	Производно машинство	
4.	Организатор на студиската	Машински факултет	

	програма (единица, односно институт, катедра, оддел)				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	4 година / 8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	1. Положен предмет „Производни технологии“. 2. Стекнат услов за полагање на предметот „Конвенционални и нумерички управувани металорезачки машини и помагала“.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаење и развивање на способност за самостојно проектирање проектирање на конвенционални технолошки процеси. Стекнување со знаења и развивање на способност за проектирање на технолошки процеси со користење на постоечки САРР системи.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Процеси во машиноградбата, произведен, технолошки и обработен. 2. Операција и зафат. Разделени и групни обработни процеси. 3. Видови на производство и карактеристики на технолошки процеси (ТП). Проектирање на технолошки процеси (ПТП) според видот на производство. 4. Технолошка подготовка на производство. Цртеж и технички барања. Проектирање на ТП. Проектирање и задача на проектант ма ТП. Основни случаи, принципи и методи за ПТП. 5. Проектирање на поединечни ТП. Содржина на проект на ТП. Технолошка анализа на работилнички цртеж и технички услови. Појдовно парче. Цртеж на појдовно парче. 6. Додатоци за обработка со режење. Методи за одредување на додатоците за обработка. Грешки на позиционирање на обработувано парче (ОП) и нивно одредување. 7. Избор на технолошки бази. Дефинирање редослед за обработка. Одредување на технолошки и обработни процеси. Избор на компоненти на обработен систем, машина, резен и помошен алат и мерни инструменти. Проектирање на типски и групни ТП. 8. Класификација и системи за кодирање. Кодирање и формирање фамилии на делови. 9. Основи за автоматско проектирање на ТП. 10. Компјутерски системи за проектирање и производство. Ефекти и нивоа на автоматско проектирање на ТП. Модели за проектирање на автоматски технолошки процеси (АТП). Поврзување на САД и САРР системи. Методи за распознавање на форми. 11. Проектирање со помош на форми. Архитектура на САРР системи. Времиња. Работно време на обработен систем. 12. Основни поими за норма и нормирање на време. Време за извршување на обработен процес. Структура на време по парче. Временски фондови. Одредување на потребен број на обработни системи и работници. Проектирање на шеми за подготовка на обработни системи. Технолошка документација.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски и лабораториски вежби и самостојна /или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа=120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15=240 часа			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		70 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови		
	17.3.	Активност и учество		20 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за добивање на електрнски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Славчо Цветков	Проектирање на технолошки процеси	Интерна скрипта УГД-Машински факултет	2015
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dragomir M. Nikolić	Projektovanje Tehnoloških procesa I obrade rezanjem	Mašinski fakultet Beograd	1997

		2.	Бојан Р. Бабић	Пројектовање технолошких процеса	Пројектовање технолошких процеса	2004
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од првциклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машини и алати за обработка со пластична деформација			
2.	Код	2MF104017			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стекнуто право за полагање на предмет „Производни технологии“			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаења и развивање на способност за правилен избор и примена на машините за обработка со пластична деформација. Стекнување со знаења и развивање на способност за самостојна конструкција на алати за обработка со пластична деформација на лимови и волуменско обликување.				
11.	Содржина на предметната програма: . 1. Машини за обработка на лимови. Кривајни преси. 2. Хидраулични преси. Преси за аголно свиткување. Машини за кружно свиткување. Кривајни ножици. Пробивачки (вибрациони преси). Преси за фино просечување. Уреди за одмотување и исправање ленти. Машини за ковање. 3. Паравоздушни чекани со просто и двојно дејство. Противударни чекани. Пневматски чекани. Чекани со механички погон. Хидраулични чекани. Кривајни и хидраулични преси за ковање. 4. АЛАТИ ЗА ОБРАБОТКА НА ЛИМОВИ: Анализа на технологичноста на деловите. Димензии на лента и коефициент на искористување на материјалот. Изведби за водење. 5. Составни делови. Држачи и носачи на работните делови. Делови за водење на подвижниот во однос на неподвижниот дел од алатот. Делови за лоцирање, водење и одредување на чекорот на лентата. 6. Делови и механизми за симнување на готови парчиња или отпад од работните органи на алатите. Типизирани и стандардни делови на алатите. Работни елементи на алатите за просечување и пробивање. Работни елементи на алатите за фино просечување. 7. Работни елементи на алати за калибрирање. Алати за свиткување на лим. Алати за извлекување на лим. Материјали за изработка на составните делови.				

	8. Еднооперациски и комбинирани алати за пробивање и просекување од ленти. Алати за фино просечување. Еднооперациски и комбинирани алати за свиткување. Алати за прва операција на извлекување. Алати за второ и наредни операции за извлекување. Комбинирани чекорни алати за извлекување и просечување од лента. Алати за извлекување со смалување на дебелината на лимот					
	9. АЛАТИ ЗА КОВАЊЕ:Алати за ковање на чекани.					
	10. Составни делови на алатите за ковење. Завршна гравура.					
	11. Ковачки агли и радиуси. Канал за излевање на венец.					
	12. Алати за ковање со повеќе гравури. Алати за ковање на ковачки преси, фрикциони и хидраулични преси. Алати за отсекување на венец и пробивање на плочка.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски, и лабораториски вежби и самостојна /или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа=120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15=120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа		30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 часа = 15 часа		15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часови	
		16.3.	Домашно учење - задачи		15 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Услов за добивање на електрнски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности.			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Цветков	Машини и алати за обработка со пластична деформација	Интерна скрипта УГД-Машински факултет	2011
		2.				
		3.				

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Лазарев Ј., Стрезов В.	Машини и обработка со деформација	Машински факултет Скопје	1994
		2.	Jovičić M., TanovićLj.	Alati i pribori – Proračun i konstrukcije alata za izradu delova od lima	Mašinski fakultet Beograd	2007
		3.	Musafija B.	Obrada metala plastičnom deformacijom	Svjetlost Sarajevo	2001

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механизација			
2.	Код	2MF103717			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Зоран Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување вештини за познавање на основните правила и законитости при користењето на земјоделската техника, ракување и одржување на истата, правилна примена во техничко технолошките процеси при различни производни технологии. Студентите ќе бидат способни да ги применуваат стекнатите знаења во практиката со цел на внесување на нови посовремени те ничко-технолошки решенија.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Запознавање со основните карактеристики на машините и опремата што се користат во земјоделското производство, Машини за чистење на површини од камења, остатоци на дрва и машини за мелиорирање (одводнување) на земјоделските површини; 2. Машини за основна обработка на почвата (плугови, разривачи, подривачи, чизели,фрези); Машини за дополнителна обработка на почвата-редна и меѓуредна (разни видови на култиватори, обични.дискови, комбинирани); 3. Комбинирани машини за обработка на почвата (интегрална техника); Машини за сеидба; 4. Машини за ѓубрење(со арско и минерални); Машини за садење и расадување; 5. Машини и опрема за заштита на растенијата; Машини за наводнување;				

	6. Автоматизација кај машините за наводнување;Машини за косење, превртување на сено и слама; Преси за слама и сено, Машини за силажа; 7. Машини за берба на пченка; 8. Машини за прибирање на земјоделските култури; 9. Современи конструкции на комбајни;Комбајнирање на други култури со житните комбајн;Информатика и автоматизација кај машините; 10. Машини за резидба; Машини за берба на грозје, Машини за берба на овошје; Машини за резидба, Машини за сортирање и калибрирање; 11. Машини за пакување и амбалажирање. Машини за доработка, чистење и класирање на семенскиот материјал кај зрнести култури, Машини и опрема за сушење на зрно и зелена маса(сушари), 12. Машини и опрема за внатрешен и надворешен транспорт. Основни градежни и рударски машини					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
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		нема			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	З.Димитровски	Машини и опрема во земјоделското производство	Универзитет„Гоце Делчев“ - Штип	2013

		2.	Р. Кукутанов	Механизација во земјоделското производство	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2014
		3.	Ј. Јанчевски	Транспортни уреди	УКИМ	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ј. Јанчевски	Градежни и рударски машини	УКИМ	2007
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Греење, климатизација и топлотни системи				
2.	Код	2MF104217				
3.	Студиска програма	Производно машинство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	четврта година /осми семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Проф. д-р Радомир Цветаноски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на науката за топлината. Разбирање на системите за греење, ладење и климатизација.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Термички комфорт, развој на техниката на греење и климатизација 2. Пренесување на топлина 3. Преод на топлина 4. Индиректни уреди за греење - опрема и уреди за централно греење 5. Изменувачи на топлина 6. Котларница 7. Грејни тела (радијатори) 8. Воздушни греења 9. Проветрување – вентилација					

	10. Воздушно греење 11. Климатизација 12. Принципи на автоматско регулирање кај климатизацијата					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 часа = 15 часа	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
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		нема			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Проф. д-р Радомир Цветаноски	ГРЕЕЊЕ И КЛИМАТИЗАЦИЈА СКРИПТА (учебно помагало) со ПРАКТИКУМ на решени прашања од разработуваната област	Интерна скрипта	Февруари 2016 година, Штип
		2.				
		3.				

	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од првциклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Симулација на обработни процеси			
2.	Код	2MF105817			
3.	Студиска програма	Производно машинство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Четврта/осми	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Славчо Цветков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Стегнат услов за полагање на предметот „Производни технологии“.			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување со знаење за современите пристапи на компјутерско моделирање на обработни процеси за обликување со деформација и обработка со режење. Примена на софтверски пакети за нумерички симулации и оптимирање на обработни процеси со обликување и режење. Развивање на критичко расудување за различни постоечки програми за нумеричко симулирање на обработни процеси.				
11.	Содржина на предметната програма: 1.Преглед на постапките за моделирање во обликување со деформација. 2.Пристап за физичко моделирање – димензиска анализа и теорија на сличност. Математичко моделирање – пристап од аспект на аналитичко моделирање. 3.Основи за нумеричко моделирање на постапки за обликување со деформација. 4.Метод на коначни елементи. 5.Метод на рабни елементи и метод на конечни волумени. 6.Контакт во случај на деформабилна геометрија. 7.Примена на соодветен програмски пакет. 8.Создавање, премрежување и поправање на мрежа со опциите во програмски пакет. Моделирање на процеси за обработка на лимови со: свиткување, извлекување и просечување. 9.Моделирање на волуменско обликување со ковење. 10.Оптимирање на технолошки процеси со деформација.				

	Математички модели кои се применуваат во процесот со симнување на струшка. 11.Примена на методот конечни елементи при моделирање и симулација на формирање на струшка. 12.Моделирање и симулација на отпорите на режење при: надворешно надолжно стружење, дупчење, обиколно и челно глодање. Моделирање и симулација на топлотни појави во зоната на режење. Одредување на оптимален режим при стружење, дупчење и глодање.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, аудиториски и лабораториски вежби и самостојна /или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа=120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15=120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. 15 недели x 2 часа = 30 часа	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. 15 недели x 1 час = 15 часа	15 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			20 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Услов за добивање на електрнски потпис: Присуство на 60% од одржаните предавања и вежби. Услов за испит: 1. Успешно одбранети и предадени проектни задачи. 2. Освоени минимум 42 бода од предиспитни активности			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љубодраг Тановић Юриј В. Петраков	Теорија и симулација процеса обраде	Машински факултет Београд	2007
		2.				

		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Astakhov V.P., Outeiro J.C.	Metal Cutting Mechanics, Finite Element Modelling	Springer	2008
		2.	A.Saxena, B. Sahay	Computer Aided Engineering desing	Oxford	2003
		3.				