

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите				
2.	Код	ME006				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	1 / II	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Кочо Анѓушев проф. д-р Златко Петрески проф. д-р Виктор Гаврилоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Изучување на напонско деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.					
11.	Содржина на предметната програма:  Напони, деформации, Хуков закон. Аксијално напрегање. Статички неопределени аксијални системи. Смолкнување, усукување, јакостни пресметки при усукување, свиткување на прави носачи. Тангенцијални напони. Јакостни пресметки при свиткување. Еластични деформации на линиски носачи, метод на суперпозиција за определување на еластични деформации. Деформации на линиски статички неопределени носачи. Извивање, Ојлерова критична сила. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување. Сложено напрегање од истегнување и свиткување. Ексцентричен притисок. Сложено напрегање на торзија и свиткување. Енергетски методи.					
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	45 часови		
		16.3.	Домашно учење	60 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			90 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови	
	17.3.	Активност и учество			0 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/	до 51 бод		5 (пет) (F)		

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

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска- Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет- Скопје	2016
	2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Даме Коруноски Гоце Тасевски	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет- Скопје	2016
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013
	2.				
	3.				

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

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

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

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

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

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



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

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Мицкоски Иван Мицкоски Христијан	Предавања по кинематика и динамика	Интерна скрипта во електронска верзија	2016
	2.	Емилија Ветацокоска	КИНЕМАТИКА	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2008
	3.	Благој Туцаров	Динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	2001
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Димче Кочмановски Даме Коруноски Кочо Анѓушев	Збирка задачи по динамика	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1997
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	ME013				
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2 / III	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Валентина Гечевска проф. д-р Атанас Кочов доц. д-р Мите Томов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Познавање на производни технологии, алати и машини за обработка на металите во индустријата.					
11.	Содржина на предметната програма:  Запознавање со поим и структура на системите и процесите во металопреработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со симнување на материјал, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка со режење и со пластична деформација, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики, поим за нумерички управувани обработки и запознавање со карактеристики на конкурентно инженерство.					
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 10 + 90 = 180 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови		
		16.3.	Домашно учење	90 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод			5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	

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

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

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

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

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

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

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

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



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

наставата	евалуација
-----------	------------

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Tim South	Managing noise and vibration at work: a practical guide to assessment	Elsevier Butterworth-Heinemann	2004
	2.	Златко Петрески	Уможени предавања	Интерна скрипта	2015
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Malcolm J. Crocker	Handbook of Noise and Vibration Control	John Wiley & Sons	2007
	2.				
	3.				

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

17.	Начин на оценување		
17.1.	Тестови		70 бодови
17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		30 бодови
17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Реализирани активности 15.1, 15.2, 16.1, 16.2, 17.2 и 17.3.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

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

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

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

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

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

		16.3.	Домашно учење	50 часови
17.	Начин на оценување			
17.1.	Тестови			80 бодови
17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
	од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

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



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи материјали и површински третман			
2.	Код	МЕ020			
3.	Студиска програма	ХЕИ, МПИ, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Го подготвува студентот за избор и користење на современи машински материјали. Термичката обработка како постапка за подобрување на својствата на материјалите, запознавање, примена.				
11.	Содржина на предметната програма:  Специјални материјали за специфични услови на експлоатација, челични, леани, обоени, керамика и композити; Примена на термичката обработка кај сите претходно наведени материјали; Термичка обработка на заварени споеви. Основни и продлабочени знаења од корозија.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 15 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали		1995
	2.	Друштво за унапредување на заварувањето	Термичка обработка на заварени споеви		1995
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Завод за заварување	Материјали и нивно однесување при заварување		2004
	2.	Materials and Design	Mike Ashbay and Kara Johnson		2001
	3.				

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

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

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

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

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на спојување			
2.	Код	МЕ031			
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, МВ, ЕЕ, АУС			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Препознавање на разновидните видови техники на спојување: заварување, лемење и лепење; Препознавање на нивните основни карактеристики, начин на реализација и области на примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со разновидните техники на спојување: заварување, лемење и лепење; Запознавање со основите на заварувањето со термо-хемиски извори на топлина, со електричен лак, со електричен отпор, со други електрични извори и со механички извори; Запознавање со основите на мекото, тврдото и високотемпературното лемење. Запознавање со основите на лепењето; Запознавање со ХТЗ при заварувањето и сродните процеси; Прикажување на техниките на спојување во техничка документација				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 8 + 82 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови	
		16.3.	Домашно учење	82 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2			

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

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



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

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Joseph Distefano III, Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw-Hill, Inc and Mathsoft, Inc. ISBN-13: 978-0071829489	2013
	2.	Norman.S.Nise	Control Systems Engineering	Wiley John and Sons; 7th edition, ISBN-13: 978-1118170519	2015
	3.	Laze Trajkovski	Збирка задачи по основи на автоматско управување (интерна скрипта)	Машински факултет - Скопје	2009
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Душан Симиќ	Основи аутоматског управљања	Научна књига Београд	1990
	2.	Борислав Милојковиќ, Љубомир Грујиќ	Аутоматско управљање	Машински факултет Београд	1990
	3.	William Bolton	Control Systems	Elsevier Ltd.	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедност во индустријата			
2.	Код	ME032			
3.	Студиска програма	МПИ, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со концепти, принципи и методи за обезбедување на сигурност; мерки за заштита согласно важечките норми и стандарди и согласно европската регулатива. Опасности и начин на заштита при: заварување, градба и експлоатација на машински уреди и носечки конструкции.				
11.	Содржина на предметната програма:  Значење на проектирањето за сигурност; Антрополошки мери и антрополошки податоци; Дефинирање на сигурност опасност и ризик; Модели на проектирање, основни концепти, принципи и методи на сигурност; Основни барања на Европската директива за сигурносни и здравствени стандарди за машинските уреди; Конструкција на заштитните средства, општи согледувања; Видови заштитни уреди и лични заштитни средства; Опасности при заварувањето; Видови заштитни средства и начин на заштита при заварување и градба на носечки конструкции; Уреди за заштита на носечките конструкции од преоптоварувања.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 15 + 45 + 0 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			75 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			5 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)
		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	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	М.Гаврилоски	Проектирање за сигурност - скрипта	МФС	2006
	2.	Група автори	Метод образовања кадрова из области заштите на раду	ЈИДЗР-Ниш	1974
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	W.Christensen, F.Manuele	Safety Through Design	Ohio Univesity	1999
	2.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хидраулични машини и компоненти			
2.	Код	ME050			
3.	Студиска програма	ТИ, МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Звонимир Костиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектирање на хидраулични системи за транспорт на флуиди. Проектирање на хидростатски системи за пренос на енергија.				
11.	Содржина на предметната програма: Хидраулични турбомашини, Хидраулични волуменски машини, Основни компоненти за управување и регулација во хидростатски преноси на енергија.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 20 + 70 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2 и 17.3			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација			

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	З.Костиќ	Хидраулични машини и уреди	Скрипта,МФС	1992
	2.	М.Бабиќ	Збирка задатака из турбомашина	Наша книга, Белград	2004
3.					
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	В.Савиќ	Уљна хидраулика 1	Дом штампе, Зеница	1989
	2.	М.Бабиќ	Основи на турбомашини	Наша книга, Белград	1990
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на специјални машини и линии за заварување			
2.	Код	ME034			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Добре Рунчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со специјалните машини за заварување. Запознавање со линии за заварување. Конструкција на специјални машини, уреди и направи за заварување и сечење. Проектирање и конструкција на линии за заварување. Оспособен за проектирање на специјални машини и линии за заварување како и нивен правилен избор.				
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед во специјалните машини и линии за заварување; Машини, направи и уреди за линиско заварување; Машини, направи и уреди за кружно заварување; Роботи за заварување; Линии за заварување на цилиндрични производи; Линии за изработка на заварени метални полуфабрикати; Линии за полуавтоматско и автоматско производство на метални конструкции и други метални производи.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		20 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	

18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Козинаков Д. Рунчев Д.	Дизајн на специјални машини и линии за заварување	Учебник во подготовка	
	2.				
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Калпакцијан С.	Производно инженерство и технологија	Арс Ламина	2009
	2.	J. Norberto Pires	Welding Robots	Springer-Verlag London Limited	2006
	3.				



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции			
2.	Код	ME035			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков проф. д-р Јован Гочев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со изработка на техничка документација за заварување и заварени конструкции. Запознавање со стандарди за заварување и заварени конструкции Оспособен за изработка на техничка документација за заварување и заварени конструкции. Оспособен за примена на стандарди за заварување и заварени конструкции.				
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед; Техничка документација за заварување; Техничка документација за заварени конструкции; Стандарди за постапки на заварување; Стандарди за заварени производи и конструкции; Стандарди за оператори и персонал за заварување.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 90 + 0 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	90 часови	
		16.3.	Домашно учење	0 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			90 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			0 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Козинаков Д. Гочев Ј.	Техничка документација и стандарди за заварување и заварени конструкции	Учебник во подготовка	
	2.				
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.		Стандарди за заварување		
	2.		Стандарди за заварени производи и конструкции		
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Избор на материјали			
2.	Код	ME036			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев доц. д-р Филип Здравевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Современи материјали и површински третман (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Да се запознае студентот со материјалите кои стојат на располагање. Да се осознаат различните услови на експлоатација. Да се споредат работните услови со карактеристиките на материјалите. Анализа на особените на различните материјали. Оспособеност за избор на материјал во различни практични услови.				
11.	Содржина на предметната програма:  Содржина на предметната програма: Материјали кои се користат во машинството; Челични. Материјали; Обоени метали и легури; Неметални материјали; Работни услови; Корозивни услови; Начин на избор на материјал; Практични примери.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3.	Домашно учење	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.3			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
	2.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	C.V. Wegst	STAHLSCHLUSSEL		2001
	2.				
	3.				

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

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

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

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

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

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



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумеричко моделирање на конструкции			
2.	Код	ME075			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски доц. д-р Бојана Трајаноска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со основната терминологија и алатки кои се користат во софтверските пакети за моделирање и анализа на материјали, заварување и конструкции. Способност за употреба на презентирани алатки за практична анализа на реални проблеми и нумерички испитувања. Соодветно нумеричко формулирање на физички проблем и интерпретација на резултатите од анализата.				
11.	Содржина на предметната програма:  Теоретско и практично запознавање со методите за моделирање и анализа на материјали и конструкции; Претставување на принципите на примена на програмски пакет кој се заснова на методот на конечни елементи (МКЕ); Запознавање со методи и решенија за линеарни и нелинеарни нумерички анализи; Основни теоретски и практични концепти за соодветно симулирање и интерпретација на проблеми со помош на програмски пакет базиран на МКЕ; Примена на софтвер со МКЕ за анализа на практични проблеми и анализа на нумеричките резултати.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			0 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			80 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод			5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода			6 (шест) (E)

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

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	проф. д-р Марјан Гаврилоски, доц. д-р Бојана Трајаноска	Нумеричко моделирање на конструкции (интерна скрипта - во изработка)	МФС	2017
	2.	O.C. Zenkiewicz	The finite element method	Mc Graw-Hill Book Company	1977
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Constantine Spyrakos	Finite element modeling	Algor, Inc.	1994
	2.				
	3.				

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

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на опрема за спорт и рекреација			
2.	Код	ME227			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со дизајнот на опрема за спорт и рекреација. Оспособен за дизајнирање на опрема за спорт и рекреација.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Општо за опремата за спорт и рекреација. Поделба на опремата за спорт. Поделба на опремата за рекреација. Опрема за зимски спортови и рекреација. Опрема за летни спортови и рекреација. Опрема за фитнес клубови. Направи за вежбање. Опрема за екстремни спортови. Материјали за дизајн на опрема за спорт и рекреација. Димензионирање и конструктивна документација.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 80 + 10 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	80 часови	
		16.3.	Домашно учење	10 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			90 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			0 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Козинаков Д.	Дизајн на опрема за спорт и рекреација (предавања)		0
	2.				
3.					
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Aleksandar Subic	Materials in Sports Equipment 1st Edition	Woodhead Publishing	2007
	2.	Duane Knudson	Fundamentals of Biomechanics	Спрингер	2007
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на носечки конструкции			
2.	Код	ME076			
3.	Студиска програма	ТИ, МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски проф. д-р Зоран Богатиноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за пресметка и обликување на главните носечки елементи (челичните носачи и столбови и нивните врски), со акцент на дизајнот на највиталните места кај една носечка конструкција, а тоа се нивните врски и тоа заварените врски (челни и аголни заварени споеви).				
11.	Содржина на предметната програма:  Дизајн и пресметка на основните носечки елементи (носачи, столбови и нивните врски), напонска, стабилитетна и деформациона контрола; Видови на врски и нивна класификација; Врски со завртки (обични и високовредни-преднапрегнати завртки); Видови заварени врски (челни и аголни заварени споеви); Статичка пресметка, напонска анализа и димензионирање на врски со челни завари и врски со аголни завари				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			0 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			80 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
	2.	С.Стојмановски	Заварени врски и конструкции-скрипта	МФС	2006
	3.	Р.Ч.Хиблер	Структурна анализа	Арс Ламина ДОО (превод)	2012
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
	2.				
	3.				



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

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички мерења			
2.	Код	ME024			
3.	Студиска програма	ТИ, ХЕИ, МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2 / IV	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р. Милан Шаревски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање и изучување на: теорија на мерна неодреденост; мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.				
11.	Содржина на предметната програма:  Термички мерења. Теорија на мерна неодреденост – Тип А и Тип Б мерна неодреденост, стандардна неодреденост, комбинирана неодреденост, експандирана неодреденост, ниво на доверливост, фактор на покриеност. Мерење на температура, притисок, брзина, проток, влажност; топлинска енергија; мерни методи, мерни инструменти, мерни постапки, обработка на резултатите од мерење.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 5 + 5 + 80 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	5 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	5 часови	
		16.3.	Домашно учење	80 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17,3			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	М. Шаревски	Термички мерења	МФС	
	2.	Howard	Guide to the Measurement of Pressure and Vacuum	NPL , London	1998
3.	Nicholas White	Traceable temperatures	John Wiley & Sons NY	2001	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.		Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet Guide of Expression of Uncertainty of Measuremet	ISO	1993
	2.				
3.					

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

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Креативност и иновативност во проектирањето			
2.	Код	ME073			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Елисавета Дончева проф. д-р Зоран Богатиноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Примена и адаптација на новите идеи како решенија во проектирање. Развој на нови производни процеси и методи во проектирањето. Имплементација на промени во согласност со потребите на корисниците. Познавање на стратегии за пренос на новите идеи во реалното производство.				
11.	Содржина на предметната програма:  Опис на различни типови на иновации и концепти во проектирањето од историска перспектива; Иновација и промена на производните процеси на материјали и носечките елементи во производствените капацитети; Објаснување и илустрација на основните иновативни модели и концепти за креативност од персонален до колективен поглед во трендовите на проектирање; Запознавање со основната динамика и мотивациските фактори кои овозможуваат соработка во креативните процеси; Примена на основните пристапи за иновација во процесите на изработка на метални и неметални производи; Запознавање со нови иновативни техники на спојување и нивна примена; Соработка со корисници и компании во иновативните процеси; Примена на знаењето за иновативност и промена на процесите за ефективно менаџирање на трансформациите на процесите при проектирањето; Пристап „од проблем до решение“, организирање и ставање во употреба на иновативен процес преку примена на соодветни методи и алатки, разработка на проектна документација и презентирање на резултати; Запознавање со постоечки иновативни процеси во проектирањето од теорија и пракса; Врска помеѓу теоријата, концептите, моделите и методите и вистинските придобивки од иновативните процеси во проектирањето.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	

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

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Елисавета Дончева, Зоран Богатиноски	Креативност и иновативност во проектирањето - Скрипта	МФС	2017
	2.				
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Џек Ц.Мек Кормак, Стивен Ф.Чернак	Проектирање челични конструкции	Арс Ламина	2015
	2.	Karlyn Adams	The sources of inovation and creativity	NCEE	2005
	3.				



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Монтажа и нормирање			
2.	Код	ME077			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев доц. д-р Бојана Трајаноска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Го оспособува кандидатот за планирање, организација и реализација на монтажни активности. Го запознава со основните карактеристики на опремата за заварување. Проширени знаења и содржини од аспект на нормирање на заварувачките работи.				
11.	Содржина на предметната програма:  Планирање на монтажни активности Организација; Подготовка за предавање на објект; Помагала за монтажа; Монтажа на цилиндрични резервоари со различен волумен; Монтажа на сферични резервоари; Монтажа на столбови; Карактеристики на опремата за заварување за разни постапки; Нормирање на заварувачките работи за постапки на заварување и сечење; Параметри за успешна заварувачка активност.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Конструкција и изработка на процесна опрема-дел за монтажа		1995
	2.	проф. д-р Велимир Филиповски	Уреди за заварување		2001
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Завод за заварување - Белград	Економија		2008
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Опрема и роботика во заварувањето			
2.	Код	ME078			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев доц. д-р Филип Здравевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Опрема за изведување на заварувачки работи со различни постапки на заварување. Да го запознае студентот со роботската техника. Начин на работа. Активности и можности на роботите. Области на примена на роботите во процесот на заварувањето и монтажа. Да го оспособи за конкретна примена на роботиката во производство.				
11.	Содржина на предметната програма:  Уреди и опрема за заварување; Индустриски работи; Заварувачки работи; Управување со заварувачки работи; Технолошки карактеристики на заварувачките работи; Периферни системи на заварувачките работи; Сензори; Запознавање со технолошката подготовка на заварувачките работи; Одредување на економскиот ефект од заварувачките работи.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност:			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	проф. д-р Јован Гочев	Заварувачки работи, превод	Интерен прев.	
	2.				
3.					
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Dave Smith	Vestine I tehnologija zavarivanja		1995
	2.	Welding Institute – Aachen University	Welding Technology 1Welding and cutting Technologies		2003
3.					

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

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

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

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

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

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



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на метални производи				
2.	Код	МЕ033				
3.	Студиска програма	МПИ, ИНД				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков доц. д-р Филип Здравески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со дизајнот на металните производи, предмети и делови. Оспособен за дизајнирање на метален мебел, метална галантерија, декоративни огради, предмети од ковано железо, рекламни паноа, столбови, јарболи, канделабри, билборди, настрешници, куполи, сводови, подвижни покривни конструкции и друго.					
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед; Општо за металните производи, предмети и делови; Особини на конструктивните метали; Челици; Алуминиум; Месинг; Бронза; Леано и ковано железо; Метални полуфабрикати; Основни составни делови и елементи на металните производи; Конструктивни детали; Дизајн на метален мебел и галантерија; Дизајн на метални конструкции (рекламни паноа, столбови, декоративни огради, ковано железо, канделабри, билборди); Дизајн на покривни конструкции (настрешници, куполи, сводови, подвижни покриви); Димензионирање и конструктивна документација; Дизајн и изработка на каталози за метални производи, предмети и делови.					
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 80 + 10 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	80 часови		
		16.3.	Домашно учење	10 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			90 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			0 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 15.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Козинаков Д.	Дизајн на метални производи (предавања)		0
	2.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мониторинг и управување			
2.	Код	ME182			
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ, АУС			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Емил Заев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Системи и управување			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на карактеристиките на системите за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивна практична примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со дигиталните управувачки системи и најчесто употребуваните типови на управувачки алгоритми. Напредни управувачки алгоритми: Адаптивно, Нелинеарно, Моделско управување). Примери на имплементација на управувачките алгоритми (кај постројките за производство на ел. енергија и кај постројките за пречистување на вода). Карактеристики на современите типови на системи за супервизорно управување и аквизиција на податоци (SCADA) и нивни составни делови (Централна мониторинг станица (CMS), Комуникациска мрежа (Типови и архитектура.Протоколи. Уреди за комуникација (Модем и рутери). Комуникација преку OPC.), Локални дигитални контролери (PLC или RTU), теренска инструментација (сензори и актуатори)). SCADA и PLC програмирање. Примери на имплементација на SCADA кај постројките за производство на ел. енергија, кај постројките за пречистување на вода и кај системите за мониторинг на квалитетот на водата.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			80 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)
		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	Реализирана активност: 18.фев.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Stuart A. Boyer	SCADA : supervisory control and data acquisition systems	ISA	2004
	2.	Hassan Bevrani Masayuki Watanabe Yasunori Mitani	Power System Monitoring and Control 1st Edition	John Wiley and Sons Inc., ISBN-13: 978-1118450697 ISBN-10: 1118450698	2014
	3.	Terry L.M. Bartelt	Industrial Automated Systems: Instrumentation and Motion Control 1st Edition	Delmar, Cengage Learning, ISBN-13: 978-1435488885 ISBN-10: 1435488881	2011
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.					
2.					
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса			
2.	Код	ME230			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	сите наставници од институтот			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење во реална околина во индустријата. При работата на конкретни работни места во индустријата студентите ќе се запознаат со организацијата и функционирањето на едно претпријатие и ќе се стекнат со вештини за правилно организирање на работата.				
11.	Содржина на предметната програма:  Во оваа предметна програма студентите ќе земат активно учество во различни компании. Содржината на предметната програма ќе се прилагодува во зависност од компанијата каде студентот ја обавува практичната настава. На секој студент ќе му биде определен одговорен наставник кој ќе го прати студентот во фазата на планирање, преку фазата на практична работа во фирмите до пишувањето на завршниот извештај.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	0 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	105 часови	
		16.3.	Домашно учење	0 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			100 бодови
	17.3.	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновативни процеси на заварување			
2.	Код	ME122			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на технологии за нови иновативни и специјализирани техники за заварување на разни видови метални и неметални материјали.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основите и примената на нови иновативни техники на заварување на елементи од исти и разнородни материјали; Запознавање со нови иновативни и специјализирани техники за заварување во специфични области: Спојување на електрични и електронички елементи; Заварување и лепење на полимерни материјали - пластики; Заварување со триење и мешање - Friction Stir Welding (FSW); Заварување со ласер во гасна заштитна средина; Хибридни процеси на заварување; Заварување со експлозија; Заварување со магнетно воден електричен лак; TIME и TIME TWIN заварување; СМТ, СМТ напредна – иновативна и СМТ TWIN техники на заварување; Електролачно заварување на завртки и чепови со и без искрење; Новини во алуминотермитно заварување.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 12 + 8 + 70 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	12 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	8 часови	
		16.3.	Домашно учење	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)
		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	Реализирана активност: 15.1, 15.2, 16.1 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	Добре Рунчев	Неконвенционални постапки на спојување	УКИМ	2004
	2.	Добре Рунчев	Иновативни процеси на заварување - Скрипта	МФС	2016
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	J. Wilden	Lichtbogenfügeprozesse Stand der Technik und Zukunftspotenziale	DVS Media	2008
	2.	R.Sh.Mishra, P.S. Kumar	Friction Stir Welding and Processing	Springer International Publishing	2014
	3.	H.Potente	Fügen von Kunststoffe	Karl Hanser Verlag München Wien	2004



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Метални конструкции и врски			
2.	Код	ME124			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Богатиноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за пресметка и обликување на носечките метални конструкции, преку дизајнот на нивните главни носечки елементи и врски.				
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед во типовите метални конструкции (МК) и нивна класификација; Одредување на оптоварувањата, избор на конструктивен челик како градбен материјал за МК според МКС и EC1 стандардот; Дизајн на основните носечки метални елементи на една МК (покривен лим, рожници, носачи, столбови, спрегови итн.), напонска, стабилитетна и деформациона контрола; Посебен осврт на дизајнот на врските кај металните конструкции (заварени, со завртки и навртки и комбинирани); Проектирање на метална конструкција за повеќенаменска хала; Изработка на работилнички цртежи (диспозиционен цртеж и цртежи на основните носечки елементи и детали на нивните врски).				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			0 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			80 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	

		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
	2.	В.Георгиевски	Теорија на метални конструкции	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје	1993
	3.	З.Богатиноски, Б.Трајаноска	Metalni konstrukcii и врски (interna skripta)	МФС	2010
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	
	2.	МКС за НМК, ЕС3, ЕС1, и други стандарди			
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заварливост на материјалите			
2.	Код	ME125			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Современи материјали и површински третман (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за дефинирање и на технологии за заварување на различни материјали или нивни комбинации. Го оспособува да ги обедини, користи и продлабочи сите претходни знаења од материјали, заварување, квалитет на заварени споеви и сл.				
11.	Содржина на предметната програма: Дијаграми на состојба; Структури на заварени споеви; Троски; Апсорпција на гасови во заварот; Појава на прснатини во заварените споеви; Проби на заварливост; Заварливост на различни челични материјали; Заварливост на други метали; Ремонтно заварување.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 10 + 50 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3.	Домашно учење	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: Ислушани сите основни предмети од насоката			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на	Анкети и други форми на континуирана			

наставата	евалуација
-----------	------------

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Интерна скрипта	Металургија на заварување	МФС	1995
	2.	Д. Сеферијан	Металургија на заварување		1969
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Завод за заварување, Белград	Материјали и нивно однесување при заварување		2004
	2.	Prof. d-r U. Dilthey	Weldin tehnology 2, Welding metalurgy		2010
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект			
2.	Код	ME231			
3.	Студиска програма	ПИ, ТМЛ, ТИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВ, ЕЕ, МХТ, АУС, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	сите наставници од институтот			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Проектно ориентиранот пристап опфатен со оваа предметната програма им овозможува на студентите да го применат стекнатото теоретско знаење за решавање на реални инженерски проблеми. Ваквиот пристап го поттикнува инженерското размислување и овозможува на студентите да решаваат комплексни проблеми применувајќи ги стекнатите основни и специфични знаења. При работата на конкретни проекти студентите ќе се стекнат со вештини за правилно планирање и водење на проекти, тимска работа, документирање и презентација на решенијата од зададените реални примери.				
11.	Содржина на предметната програма:  Вовед. Примери на инженерски достигнувања од одредена област. Поставување на проектна задача. Методологии за развој на решение. Примена на процедури, стандарди и прописи. Концепциско решение. Развој и дефинирање на решение на проблемот. Документирање и визуелизација на решението. Презентација и одбрана на проектот.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	15 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	0 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			100 бодови
	17.3.	Активност и учество			бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Пресметка, оптимизација и лом на конструкции			
2.	Код	ME121			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски доц. д-р Елисавета Дончева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Пресметката на заварените врски и конструкции, примена на теоријата на тенкосидни носачи со отворен и затворен пресек, пресметка во однос на напонската и функционалната деформациона состојба. Дефинирање на карактеристичните и критичните оптоварувања на конструкциите. Запознавање со основите на механиката на лом и нејзината примена во процената на интегритетот на конструкциите.				
11.	Содржина на предметната програма:  Продлабочени знаења за пресметката на заварените и тенкосидните конструкции, анализа на оптоварувањата напоните и деформациите на составните делови, нивната функција, изведба и оптимизација на конструкциите во целина; Основи на тенкосидните машински конструкции; Геометриски карактеристики на попречен пресек; Секторски координати и карактеристики; Центар на торзија; Основни равенки на Сен-Венанова торзија; Тенкосидни отворени и затворени профили оптоварени на чиста торзија; Деформација и врска меѓу напоните и деформациите кај тенкосидни носачи со отворени и затворени пресеци; Диференцијални равенки при ограничена торзија; Решавање на диференцијални равенки при ограничена торзија; Вертикални цилиндрични, куполасти и сферични резервоари; Хоризонтални цилиндрични резервоари; Резервоари за складирање на гасови со постојан и променлив волумен; Основи и примена на механиката на лом во процена на интегритетот на конструкциите.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		0 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		80 бодови	

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Марјан Гаврилоски, Елисавета Дончева	Пресметка, оптимизација и лом на конструкции -Скрипта	МФС	2017
	2.	Марјан Гаврилоски	Тенкосидни машински конструкции - скрипта	МФС	2006
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р.Хибелер	Механика на материјали	Дата Понс	2013
	2.	Седмак А.лександар	Примена механике лома на интегритет конструкции	Машински факултет, Београд	2003
	3.	T.L. Anderson	, Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications	CRC Press, London,	2005



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Лесни метални конструкции			
2.	Код	ME123			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Марјан Гаврилоски проф. д-р Зоран Богатиноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Проширени знаења во методите за пресметка на тенкосидни метални конструкции. Типови на системи на просторни решеткасти конструкции во светот и во Р.Македонија и нивни предности во однос на класичните носечки метални конструкции.				
11.	Содржина на предметната програма:  Проширени знаења во дизајнот и пресметката на тенкосидните носечки елементи; Типови на лесни метални конструкции; Просторно решеткасти системи (ПРС) во светот и кај нас; Предности на ПРС во однос на класичните носечки метални конструкции.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови	
	17.3.	Активност и учество		10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	М.Гаврилоски, З.Богатиноски	Лесни метални конструкции – интерна скрипта	МФС	2016
	2.	В.Георгиевски	Лаке металне конструкции	МФС	2006
3.	Р.Ч.Хиблер	Структурна анализа	Арс Ламина ДОО (превод)	2012	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р.Македонија	Норми и стандарди	Р.Македонија	0
	2.				
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Процесна опрема			
2.	Код	ME167			
3.	Студиска програма	МПИ, ЕЕ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Јован Гочев проф. д-р Марјан Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Заварливост на метали (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Го подготвува студентот за проектирање, пре-сметка, производство и репаратура на ново произведени и постоечки уреди во процесната индустрија.				
11.	Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: Основни принципи на проектирање на опрема; Напони во опремата; Напони во дисконтинуитетите; Зајакнување; Потпирање; Дејство на надворешен притисок; Силоси; Топлоизменувачи; Термички напони; Механика на лом.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 30 + 0 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 17.3			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на	Анкети и други форми на континуирана			

наставата	евалуација
-----------	------------

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Конструкција и изработка на процесна опрема		1995
	2.	МКС EN 13445 / 1,2,3,4,5 - 2009	Македонски стандард	Институт за стандардизац.	2009
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Miroslav Nikolik	Ispitivanje i kontrola posuda pod pritiskom		1988
	2.	Centar za transfer tehnologije, FSB, Zagreb	OPREMA POD TLAKOM		2012
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции			
2.	Код	ME166			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Димитри Козинаков доц. д-р Филип Здравески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со дефектоскопијата. Запознавање со испитувањата на заварените врски и конструкции; несовршености кај заварените врски и конструкции; методи за испитување на заварени врски; методи за испитување на конструкции. Оспособен за испитување, откривање и препознавање на можни несовршености во материјалите, заварените врски и конструкции. Проценка на состојбата на заварените конструкции со испитувања. Примена на регулатива и стандарди. Испитување и контрола на изведени заварени конструкции и опрема.				
11.	Содржина на предметната програма:  Дефектоскопија на материјалите; Улога на испитувањата во обезбедувањето квалитет на заварените врски, конструкции и опрема; Несовршености во материјалите, заварените врски и конструкции; Методи на испитувања; Визуелно испитување и димензионална контрола; Пенетрантски испитувања; Испитување со магнетни честички; Радиографско испитување; Ултразвучни испитувања; Други методи за испитување без разрушување. Испитување со разрушување. Регулатива и стандарди за испитување на заварени врски и конструкции. Испитување и контрола на изведени заварени конструкции и опрема.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тестови	70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Активност и учество	10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.2	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Георгиевски В.	Испитување и контрола на заварени врски и конструкции	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Скопје	1982
		2.	Козинаков Д.	Дефектоскопија и испитување на заварени врски и конструкции. Предавања		
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Nondestructive Evaluation and Quality Control, ASM Handbook	ASM Handbook Committee	1992
		2.		Handbook of Nondestructive Testing	American Society of Nondestructive Testing	2003
		3.				

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

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

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



Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Процеси на спојување на нежелезни материјали			
2.	Код	ME162			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев доц. д-р Елисавета Дончева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на разновидни технологии на процесите на спојување со: заварување, лемење и лепење на алуминиумски, бакарни и други нежелезни материјали.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со процесите на спојување со: заварување, лемење и лепење на алуминиумски, бакарни и други нежелезни материјали; Детално запознавање со изготвувањето и реализацијата на технологии за спојување со: заварување, лемење и лепење на алуминиумски, бакарни и други нежелезни материјали.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	70 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			60 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			30 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Добре Рунчев	Спојување на нежелезни материјали - Скрипта	МФС	2007
	2.				
3.					
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	G. Mathers	The welding of aluminium and its alloys	CRC Press	2002
	2.	В.Р.Абрамович, В.П.Демянцевич	Сварка плавлением меди и сплавов на медной основе	Машино-строение	1988
3.	R. Lison	Schweissen und Löten von Sondermetallen und ihren Legierungen	DVS Verlag	1996	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Сродни процеси на заварување				
2.	Код	ME163				
3.	Студиска програма	МПИ				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус				
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5	
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев доц. д-р Елисавета Дончева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на разновидни технологии на сродните процеси на заварувањето: лемење, лепење, наварување, термичко нанесување - метализација и термичко сечење.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со сродните процеси на заварувањето: лемење, лепење, наварување, термичко нанесување - метализација, термичко сечење; Детално запознавање со изготвувањето и реализацијата на технологии за: лемење, наварување, метализација и термичко сечење со: гасен пламен, електричен лак, плазмен лак и ласерски сноп.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови				
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови		
		16.3.	Домашно учење	70 часови		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			60 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			30 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1, 15.2 и 16.1				

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Добре Рунчев	Неконвенционални постапки на спојување	УКИМ	2004
	2.	Добре Рунчев	Сродни процеси на заварување - скрипта	МФС	2016
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	R. Killing	Welding processes and thermal cutting	DVS Verlag	2004
	2.	G. Habenicht	Applied Adhesive Binding, A Practical Guide for Flawless Results	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2009
	3.	K. Smolka	Termisches Spritzen	DVS Band 15	1985

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Нови решенија и иновации на заварени комбинирани врски			
2.	Код	ME164			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Бојана Трајаноска проф. д-р Зоран Богатиноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со трендовите во дизајн на врски помеѓу носечките елементи од конструкција. Изучување на принципите за пресметка на врски според важечките стандарди. Запознавање со принципите на воведување на иновации во проектирањето на метални конструкции и комбинирани врски				
11.	Содржина на предметната програма:  Запознавање со трендовите во дизајн на врски помеѓу носечките елементи од конструкција; Изучување на принципите за пресметка на врски според важечките стандарди; Запознавање со принципите на воведување на иновации во проектирањето на метални конструкции и комбинирани врски.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			0 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			80 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	

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

22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	З.Богатиноски, Б.Трајаноска	Metalni konstrukcii и врски (interna skripta)	МФС	2010
	2.	З.Богатиноски, М.Гаврилоски	Дизајн на носечки конструкции	МФС, Одлука нр.02-896/3, 08.2015 г.	2015
	3.	Р.Ч. Хиблер	Структурна анализа	Ars Lamina, ISBN 978- 608-229-320-2	2012
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Р.Македонија	МКС за НМК, ЕС3, ЕС1, и други стандарди	Р.Македонија	
	2.	В.Георгиевски	Теорија на метални конструкции	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје	1993
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновации во композитни и заварени конструкции			
2.	Код	ME165			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година / семестар	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Бојана Трајаноска проф. д-р Зоран Богатиноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Обука и запознавање со методите и постоечките стандарди за дизајн и пресметка на композитни конструкции, преку дизајнот на нивните главни носечки елементи и врски. Запознавање со иновациите и новите трендови во областа на композитните и заварените конструкции.				
11.	Содржина на предметната програма:  Краток осврт на примената, карактеристиките и решенијата на повеќекатните композитни носечки конструкции; Типови системи на повеќекатни композитни носечки конструкции и нивна класификација; Одредување на оптоварувањата, избор на градбен материјал за композитните според МКС и ЕС1 стандардот; Дизајн на основните носечки елементи (покривен лим, рожници, композитни носачи, столбови, спрегови), напонска, стабилитетна и деформациона контрола. Состојба и трендови во областа на дизајнот и пресметките на композитните врски носач-столб. Разработка и анализа на работилнички цртежи за конкретна композитна повеќекатна носечка конструкција. Осврт кон нови проектни решенија за композитни хибридни конструкции во кои учествуваат различни видови на конструктивни материјали, како што се челик, стакло и дрво. Разработка на иновативни дизајни на врски помеѓу разнородни материјали.				
12.	Методи на учење:  Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови	
		16.3.	Домашно учење	30 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		0 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		80 бодови	

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	З.Богатиноски, Б.Трајаноска	Дизајн на повеќекатни просторни системи (интерна скрипта)	МФС	2010
	2.	Р. Ч. Хибелер	Механика на материјали	Датапонс, ISBN 978-608-222-065-9	2013
	3.	Марк Мајерс, Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите	Датапонс, ISBN 978-608-222-052-9	2012
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	З.Богатиноски	Нумеричко моделирање и експериментална анализа на композитни челични рамки под дејство на циклични квазистатички оптоварувања (докторска дисертација)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје	2000
	2.	Б.Трајаноска	Определување на механичките карактеристики на конструктивни хибридни плочести елементи од челик и стакло (докторска дисертација)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Машински факултет - Скопје	2015
	3.	Р.Македонија	МКС за НМК, ЕС4, ЕС3, ЕС1, и други стандарди	Р.Македонија	