

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., Arс 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 редуција. Способност за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклученост 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, редуција 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 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.	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 оптоварувања, 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					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		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.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		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	Јакост 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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	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
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	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	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; Индексирани 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.					
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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	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	Инженерско програмирање			
2.	Код	ME052			
3.	Студиска програма	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	доц. д-р Мирко Петрушевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за програмирање и користење на структури и алатки во програмскиот пакет МАТЛАБ.				
11.	Содржина на предметната програма: Работа со вектори и матрици; Наредби за влез и излез; Контролни наредби; Програмирање со помош на функции во МАТЛАБ; Запознавање со наредбите за симболичка математика, цртање графици и апроксимација во МАТЛАБ.				
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.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ		2010
	2.	P. Venkataraman	Applied Optimization with Matlab Programming	John Wiley & Sons, NY	2002
22.2.	3.	Х. Томас, Ч. Е. Кормен Р. Л. Лисерсон Р. К. Штеин	Вовед во алгоритми	Микена-Битола	2010
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје	2006
2.	A. Gilat	MATLAB: An itroduction with Applications (превод на српски)	Wiley	2004	
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на мехатрониката			
2.	Код	ME072			
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, 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 / V	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Јована Јованова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Механика 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат општи познавања од мехатрониката. Основни дефиниции на мехатрониката како инженерска дисциплина со фокус на интердисциплинарноста. Со изучување на овој предмет студентите ги запознаваат основните компоненти на мехатроничките системи вклучувајќи актуатори, сензори и контролери и нивната примена во производни, автомобилски и роботски системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на основни поими во мехатрониката. Запознавање со различни типови на сензори: сензори за близина и позиција, сензори за брзина и забрзување, сензори за сила и момент, сензори за притисок, температурни сензори и др. Запознавање со различни типови на актуатори: електрични мотори, соленоиди, хидралучни и пневматски актуатори и др. Анализа на мехатронички системи преку примери од индустријата.				
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: 15.1 и 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.	Bolton, W.,	Mechatronics : Electronic Control Systems in Mechanical Engineering,	4th Edition, Pearson, 2008,	2008
	2.	Clarence W. de Silva	Mechatronics. Fundamentals and Applications,	CRC Press, Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL © 2016 by Taylor & Francis Group, LLC Version Date: 20150922 ISBN: 978-1-4822-3932-4 (eBook - PDF)	2016
	3.	Robert H. Bishop	The mechatronics handbook	2007 by CRC Press LLC	2007
	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	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.Тodorović	Projektovanje Postrojenja Za Centralno Grijanje	Masinski Fakultet Beograd	2005
		2.	В.Тodorović	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	Конструкција на моторните возила			
2.	Код	ME069			
3.	Студиска програма	ТИ, МВ, МХТ, 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 Дарко Данев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со функционалните и конструктивните карактеристики како и со начинот на градба на елементите, скоповите и на уредите који ја чинат целината на поедини видови на моторни возила (конструкција на елементи, склопови и системи за моторните возила).				
11.	Содржина на предметната програма: Класификација и поделба, основни принципи на градба, безбедносни аспекти, фази на развој на моторните возила, елементи во системот за пренос на силина, непогонски мостови, потпирање, управување, кочење. Изработка на 3Д модели за одредени системи од возилата.				
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 + + + 90 = 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	часови	
		16.2.	Самостојни задачи	часови	
		16.3.	Домашно учење	90 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 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.	Драги Данев	Конструкција на моторните возила	Машински факултет - Скопје	2000
	2.				
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Victor Albert Walter Hillier	Fundamentals of Motor Vehicle Technology	Nelson Thornes	2012
	2.	David A. Crolla (Ed.)	Automotive Engineering: Powertrain, Chassis System and Vehicle Body	Elsevier	2009
	3.	Giancarlo Genta Lorenzo Morello	The Automotive Chassis Vol. 1: Components Design	Springer	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа по методот на конечни елементи			
2.	Код	ME153			
3.	Студиска програма	ТМЛ, МВ, МХТ, 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	доц. д-р Никола Аврамов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакост; CAD техники			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со алатка за структурна анализа на цврсти тела со различна геометрија и механички карактеристики.				
11.	Содржина на предметната програма: Разбирање на основните принципи на методот на конечни елементи (МКЕ) како и неговата нумеричка формулација. Моделирање и дискретизација со помош на методот на конечни елементи. Запознавање на различни видови на елементи и нивна примена. Анализа на добиените резултати како напони, деформации и сл.				
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			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.	SolidWorks Corp.	Solid Works Simulation and Motion Guide	SolidWorks Corp.	0
	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	Компјутерски интегрирани процеси (CIP)			
2.	Код	ME214			
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ			
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 Валентина Гечевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи и модели за компјутерски интеграции на процеси и податоци во опкружување на компјутерски интегрирано производство.				
11.	Содржина на предметната програма: Видови процеси во производни компании; Поим и принципи за компјутерски интегрирано производство (CIM) со применувани компјутерски потпомогнати системи CAx (CAD, CAM, CAPP) и нивна интеграција (CAD/CAPP/CAM); Задачи и видови на компјутерски потпомогнати дизајнирања на процеси во компјутерски интегрирано производство; Методи и концепти за компјутерски интеграции на процесите: на ниво на производство (CIM), на ниво на животен циклус на производ (PLM), на ниво на компанија (ERP); Поими и методи за управување податоци помеѓу компјутерски интегрираните процеси (PDM); Поим и алатки за мапирање и моделирање процеси со системска анализа и 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 + 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)			25 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) (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.	Brecher C.	Advances in Production Technology	Springer	2015
	2.	Rehg J.	Computer Integrated Manufacturing	Pearson Prentice Hall	2016
3.	Wang K, Strandhagen J.	Advance Manufacturing and Automation	WIT Press	2015	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Xu X.	Integrating Advanced Computer Aided Design, Manufacturing and Process Planning: Principles and Implementation	IGI Global	2009
	2.	Chris M., Konrad M.	Guidelines for Process Integration and Product Development	Pearson Education, Inc.	2012
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Применета статистика			
2.	Код	ME095			
3.	Студиска програма	MXT			
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 Никола Тунески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со елементи од статистиката и оспособување за собирање, опишување и анализа на податоци.				
11.	Содржина на предметната програма: Собирање на податоци; Дескриптивна статистика; Дискретни и непрекинати случајни променливи; Статистички оценки на непознати параметри; Интервали на доверба; Тестирање хипотези за параметри на распределбата; Тестирање на непараметарски хипотези; Линеарна регресија.				
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.	Џ. А. Рајс	Математичка статистика и анализа на податоци (3-то издание)	превод од англиски, Aris Lamina	2014
	2.	Н. Тунески	Збирка задачи по веројатност и статистика	Интерна скрипта, МФС	2005
3.	Д. Чакмаков	Веројатност и статистика за инженери	Универзитет Св. Кирил и Методиј	2015	
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	Програмибилни контролери			
2.	Код	ME046			
3.	Студиска програма	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	доц. д-р Дарко Бабунски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на деловите на ПЛЦ контролер, процесирање на влез и излез од ПЛЦ, поврзување на сензорите и извршните уреди, лидер дијаграм, програмирање на ПЛЦ контролер, практични примери на примена, ПЛЦ дијагностика				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во програмибилно мемориско управување Составни делови на програмибилен логички контролер (ПЛЦ) Влез и излез од ПЛЦ контролер и поврзување на сензорите и извршните уреди Архитектура и мемориска мапа на конкретен ПЛЦ контролер Програмирање на ПЛЦ контролер со лидер дијаграм, нормално отворени, нормално затворени контакти, извршни функции. Модови на работа на ПЛЦ контролер, извршување на програмот во ПЛЦ контролерот ПЛЦ инструкции, Дијагностички функции на ПЛЦ контролер, Примери на примена на ПЛЦ 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) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
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				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	А. Тунески, Д. Бабунски	Програмибилно мемориско управување (интерна скрипта)	МФС	2009
	2.	Н. Матиќ	Увод у индустријске ПЛЦ контролере	Микроелектроника	2001
	3.	W.Bolton	Programmable Logic Controllers	Butterworth – Heinemann Linacre House	2001
	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	Моделирање и симулации на механички системи			
2.	Код	ME119			
3.	Студиска програма	МХТ			
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 Даме Коруноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Програмирање; Нумеричка математика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на разни видови механички системи. Анализа на системите. Физичко и софтверско моделирање на механичките системи. Формирање на математички, динамички и имитационен модел на механичкиот систем. Нумеричка и софтверска анализа на најразлични видови механички системи и нивно моделирање и симулација.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во MATLAB/Simulink и SimMechanics како основа за моделирање на механички системи. Моделирање и креирање на модели на механички системи. Моделирање на крути тела и лежишта. Моделирање на кинематички парови. Моделирање на врски и погони. Моделирања на актуатори и оптоварувања. Моделирање на сензори и визуелизација и анимација на механичките системи. Анализа на движењето и динамиката на механичките системи. Кинематика, инверзна динамика и изнаоѓање на силите од познато движење. Симулација на статички проблеми и карактеристични движења во механиката. Симулација на механизми и осцилаторни системи.				
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) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 15.1 и 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.	Д. Коруноски Х. Мицкоски	Нумеричка симулација на механички системи, основи на MATLAB/SimMechanics – умножени предавања	Умножени предавања развиени во рамките на ТЕМПУС проект	2010
	2.	Mathworks	MATLAB/Simulink – User manual	Mathworks	2010
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	E. W. Gekeler	Mathematical methods for mechanics, a handbook with MATLAB experiments	Springer	2008
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Принципи и апликации во мехатрониката			
2.	Код	ME120			
3.	Студиска програма	МХТ			
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 Гоце Тасевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Дигитална и индустриска електроника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните принципи во мехатрониката. Осознавање на електрониката преку практично искуство во градење на аналогни електронски кола и анализа на нивното однесување. Примена на различни сензори и актуатори во мехатрониката. Користење на информатичката технологија и хардверско поврзување на микроконтролери со периферни уреди. Ефикасно работење во тим при дизајнирање на уреди кои остваруваат специфични задачи и цели.				
11.	Содржина на предметната програма: Клучни елементи во мехатроничките системи. Електрични компоненти и електрични кола. Полупроводнички електронски уреди. Примена на електронски компоненти во мехатрониката (операциски засилувачи, филтри, исправувачи). Дигитални сигнали, А/Д и Д/А претворувачи, дигитална логика, бројни системи и логички кола. Микропроцесорски системи и микроконтролери. Принципи и апликации на сензорите и актуаторите во мехатрониката.				
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: 15.1 и 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.	Годфреј Ц. Онвуболу	МЕХАТРОНИКА принципи и апликации	Арс Ламина	2009
	2.	Гоце Тасевски	Умножени предавања		2016
	3.	Sabri Cetinkunt	Mechatronics	John Wiley & Sons Inc.	2007
	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	Мотори со внатрешно согорување			
2.	Код	ME097			
3.	Студиска програма	ТМЛ, ТИ, МВ, МХТ			
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	вон. проф. д-р Даме Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со теоријата и анализата на моторите, системите за опслужување и основите за пресметка на основни параметри кај моторите				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори. Конструкција и основни поими, кај клипните мотори, составни делови. Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел. Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, реален циклус на двотактен мотор. Пресметка на циклусите, ото, дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање. Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати. Топлински биланс на ото и дизел мотор. Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размена на материја кај двотактните мотори. Системи кај моторите.				
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)			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) (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.	Миле Димитровски	Теорија и анализа на мотори СВС	УКИМ	2003
	2.	Миле Димитровски	Современа опрема кај моторите	УКИМ	2003
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Eran Sher	Handbook of airpollution from internal combustion engines Pollutant formation and control	Academic press	2003
	2.	Даме Димитровски	Збирка решени задачи од моторите СВС	МФС Интерно издание	2010
	3.	Миле Димитровски, Тодор Давчев, Елениор Николов	Практикум по мотори и моторни возила	УКИМ	2003

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, самодоверба, 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	Флуидни компоненти			
2.	Код	ME107			
3.	Студиска програма	ХЕИ, МВ, 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 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Лазе Трајковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните типови на флуидни компоненти и нивните симболи. Класификација, функционирање, конструкција и примена на флуидните компоненти. Пневматски давачи на сигнали. Пресметка и избор на компонентите во автоматиката. Анализа на сложени пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Историски развој. Избор на извори на енергија. Современ развој на флуидната техника. Работни флуиди и нивни карактеристики. Хидраулични пумпи и мотори, компресори и пневмо-мотори. Типови и начин на функционирање. Хидраулични и пневматски цилиндри. Типови, конструкција, начин на функционирање и пресметка. Хидраулични и пневматски гаспоредници. Типови, конструкција и начин на функционирање. Електро-хидраулични распоредници, распоредници со предупредување, пропорционални и серво-распоредници. Типови, конструкција и начин на функционирање. Притисни вентили. Типови, конструкција и начин на функционирање. Регулација на брзина на движење (вртење). Видови. Флуидни компоненти: конструкција и начин на функционирање. Хидраулични акумулатори. Типови, конструкција, функција, начин на приклучување и пресметка. Други компоненти: 2/2 логички вентили, логички компоненти, мултипликатори. Останата опрема: резервоари, ладилници, филтри, приклучоци. Шеми со флуидни компоненти. Симболи. Начин на функционирање. Избор на компоненти. Анализа на примери од пракса со пневматски и хидраулични системи. Одржување на хидрауличните и пневматските компоненти и системи.				
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: 17.2.
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.	Лазе Трајковски	Флуидна техника-хидраулика	МФС	2002
	2.	Звонимир Костиќ	Хидраулични машини и уреди (скрипта)	МФС	1989
	3.	Patrick J. Klette	Fluid Power Systems- 2nd-edition	American Technical Publishers ISBN 13: 978-0826936349 ISBN 10: 0826936342	2014
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	William Durfee, Zongxuan Sun and James Van de Ven	Fluid Power System Dynamics	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA	2015
	2.	James R. Daines	Fluid Power: Hydraulics and Pneumatics 2nd Edition	The Goodheart Willcox Company, Inc. ISBN-13: 978-1605259314 ISBN-10: 1605259314	2013
	3.	Т.М.Башта	Машинска хидраулика	Машински факултет - Белград	1980

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Структурно програмирање			
2.	Код	ME053			
3.	Студиска програма	MXT			
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 Душан Чакмаков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1; Основи на програмирање или Нумерички методи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност да користи понапредни структури и техники на програмирање во програмскиот јазик C				
11.	Содржина на предметната програма: Програмски структури и техники во C; Работа со покажувачи и мемориски локации; Користење на структури и работа со датотеки; Генератори на случајни броеви; Рекурзивно програмирање; Основни елементи од објектно ориентирано програмирање;				
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.	Д. Чакмаков	Компјутери, алгоритми, програмирање	Универзитет Св. Кирил и Методиј	0
	2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ричи	Програмски јазик С	Ars Lamina	2009
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	B. Stroustrup	A Tour of C++	Addison-Wesley, Upper Saddle River, NJ	2014
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Планирање и управување на производството			
2.	Код	ME083			
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ			
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 Бојан Д. Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Планирање и управување на производството, но и на било кои процеси поврзани преку налози во едно производствено или услужно ориентирано претпријатие; изготвување на техно-економски анализи; изготвување на различни извештаи од активности; планирање на ресурсите во претпријатието.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи за подготовката на производството; Основи за проектантско-конструктивната подготовка; Животен век на производ; Истражување и развивање нови производи; Основи за технолошката подготовка: технолошкиот процес и негови елементи; Генерализирање на етапите за проектирање на технологија; Пристапи за проектирање на технологија: индивидуална, типска, групна; Технолошки процеси за монтажа; Методи на монтажа; Категоризација на работата; Технички нормативи; Планска калкулација; Технолошка документација; Процес на реализација на налог; Планирање на производството и процесите; Управување со физичките системи: планирање и управување на ресурсите за производство и услуги.				
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 + 30 + 45 = 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	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	45 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: 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.	Делчо Јованоски	Производни системи (планирање и управување на производството)	Машински факултет - Скопје	2012
	2.	Ли Ј.Крајевски Лери П.Ритцман Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006
	3.	Роберт Миновски, Бојан Јованоски	Прирачник со задачи за производни системи (подготовка на производството)	Машински факултет - Скопје	2009
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Michael L. Pinedo	Planning and Scheduling in Manufacturing and Services	Springer-Verlag	2009
	2.	Hermann Lodding	Handbook of Manufacturing Control	Springer-Verlag	2013
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновациски менаџмент			
2.	Код	ME080			
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ			
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	Вовед во индустриско инженерство и менаџмент			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Развој на иновативниот дух кај студентите, развој на иновативно и креативно размислување, креативно решавање на проблеми, модели на иновации, развој на иновативна култура во компанијата				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во иновацискиот менаџмент. Основи на креативноста. Што ја спрешува креативноста во компаниите. Како до поголем број на нови идеи. Иновативност во организациите. Иновациски стратегии. Истражувањето и развојот – инструмент за иновации. Иновациски проекти. Развој на нов производ. Заштита на интелектуалната сопственост. Автентичен модел на иновациска култура како основа за иновативна организација.				
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, Присутност 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, М. Марковска	Иновациски менаџмент	НЦРИПУ принт	2012
	2.	Петер Ф. Дракер	Иновацијата и претприемништвото	Ars Lamina	2010
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Кармин Гало	Тајните на иновациите на Стив Џобс - незамисливо поинакви принципи за продорен успех	Ars Lamina	2012
	2.	Tony Davila, Marc Epstein, Robert Shelton	Making Innovation Work: How to Manage It, Measure It, and Profit from It	Pearson FT Press	2012
	3.	Mark Dodgson, David M. Gann, Nelson Philips	The Oxford Handbook of Innovation Management	Oxford University Press	2015

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механизми во мехатрониката			
2.	Код	ME118			
3.	Студиска програма	МХТ			
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 Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Кинематска и кинетостатска анализа на механизмите, синтеза на механизмите.				
11.	Содржина на предметната програма: Структура и класификација на механизмите. Кинематска анализа на лостови механизми (Графо-аналитичка и аналитичка метода). Планетарни и диференцијални преносници. Брегови механизми. Кинетостатика на механизмите. Урамнотежување на механизмите. Балансирање на ротори.				
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: 15.1 и 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.	Иван Мицкоски Благој Павлов	Теорија на механизмите	Матична и универзитетска библиотека "Климент Охридски" - Битола	1999
	2.	Иван Мицкоски Благој Павлов	Теорија на механизмите – збирка на решени задачи	Матична и универзитетска библиотека "Климент Охридски" - Битола	1997
	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	Менаџмент на развој на нови производи			
2.	Код	ME169			
3.	Студиска програма	ИИМ, МХТ			
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 Валентина Гечевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за идентификација на потребите за развој на нови производи, имплементација на процес на развој и познавање на методи и алатки за развој на нови производи, познавање на концептот на животен циклус на производите и методи за негово продолжување. Генерални компетенции за примена на современа методи за менаџмент на развој на производи во производни и услужни компании.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со карактеристики и класификација на производи, производна програма, производно портфолио. Поим и фази на животен циклус на производ. Процес за развој на нови производи преку идентификување на фази за развој и применувани методи, идентификација на можности, генерирање на идеи, евалуација на концепти, дизајн од идеја до производ и лансирање со комерцијализација. Улога на иновации, отворени иновации и технолошки предизвикани иновации во фазите на развој. Запознавање со методи и алатки за изнаоѓање нови идеи и развој на производи, функционална, вредносна, triz, conjoint анализа, развојна инка, qfd матрица, dfx, методи за прототипирање и виртуелен развој. Концепт на развојна стратегија. Видови мапи и мапирање на развојниот процес и развојнитвное проекти. Концепт на масовно производство прилагодено кон барањата на корисниците применуван при развој на производите, поим за персонализација на производите, концепт на модуларност, платформа и фамилија производи. Имплементација на техниките за менаџмент на развојот на нови производи во услови на мали, средни и големи компании.				
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)			25 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) (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.	В. Гечевска	Менаџмент на развој на нови производи, умножени предавања	МФС	2014	
	2.	В. Дуковски	Менаџмент на развој на нови производи	УКИМ	2003	
	3.	Дининг Т., Лехтер А.	Технолошко претприемаштво-создавање, озвојување и заштита на вредноста		2012	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		C. Loch	Handbook of New Product Development Management	Elsevier	2012	
2.		G. Steinhardt	Methodologies, Processes and Tasks in High-Tech Product Management	Springer	2014	
3.	P. Trott	Innovation Management and New Product Development	Prentice Hall	2015		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мерење и обработка на сигнали			
2.	Код	ME160			
3.	Студиска програма	ХЕИ, МХТ			
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 Златко Петрески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за физичките принципи на кои базираат сензорите и знаења за нивните карактеристики. Основни познавања за процесите на приспособување на сигналите и разбирање на основните принципи кај мерните системи. Студентите треба да можат да проектираат мерни системи за спроведување на едноставни мерења.				
11.	Содржина на предметната програма: Карактеристики на сензорите: статички и динамички. Физички принципи на кои базираат сензорите. Сигнали и системи: основи, поделба, својства, одговор на системите, стабилност. Приспособување на сигналите: појачување, возбудување, мерни мостови, шум. Мерни системи: основи и функционирање, структура, примери. Статички карактеристики на мерните системи. Динамички карактеристики на мерните системи: преносни функции на елементи од мерните системи, точност, грешки од мерење, анализа на грешките (мерна несигурност). Температурни мерења. Мерење на проток. Мерење на сила и напон.				
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: 15.1 и 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.	Златко Петрески	Мерење и обработка на сигнали	Умножени предавања	2015
	2.	Richard S. Figliola, Donald E. Beasley	Theory and Design for Mechanical Measurement	John Wiley & Sons, Inc.	2011
	3.	Fraden J.	Handbook of Modern Sensors: physics, design and application	Springer	2004
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Alan S. Morris	Measurement & Instrumentation Principles	Butterworth Heinemann	2001
	2.	Bentley J.	Principles of Measurement systems	Pearson	2005
	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	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	Мехатронички системи			
2.	Код	ME161			
3.	Студиска програма	МХТ			
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 Виктор Гаврилоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника Инженерско програмирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Примарна цел на предметот е на студентите да им овозможи здобивање на вештини и знаења за анализа, моделирање и идентификација на мехатронички системи. По завршување на предметната програма студентот ќе ги разбира концептите на моделирање и идентификација кои се применуваат кај мехатроничките системи. Предметната програма ќе го оспособи студентот да моделира различни типови на електрични, механички, хидраулични, термички или други физички системи и ќе му овозможи примена на системскиот пристап при анализа на комплексни техничките системи. Студентите, исто така, ќе бидат оспособени да спроведат компјутерска симулација и верификација на комплексен мехатронички систем.				
11.	Содржина на предметната програма: Функции и карактеристики на мехатроничките системи. Принципи на моделирање. Системи со концентрирани параметри и системи со распределени параметри. Линеарни и нелинеарни системи. Диференцијални равенки. Преносни функции. Матрично претставување преку равенки на состојба. SISO и MIMO системи. Анализа на системи преку варијабли на снага и варијабли на енергија. Класификација на елементите на системот и нивни конститутивни зависимости. Закони за запазување на масата и енергијата. Моделирање на системи од различни области (механика, електроника и електротехника, магнетнизам, динамика на флуиди и термодинамика). Вовед во програми за симулација и идентификација (Matlab, LabView, Modelica и сл.) Симулација и анализа на одговорот на системот. Верификација и валидизација на моделот. Техники на идентификација на системите.				
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: 15.1 и 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.	Виктор Гаврилоски	Мехатронички системи (интерна скрипта)	Умножени предавања развиени во рамките на ТЕМПУС проект, Скопје, 2011.	2011
	2.	2. Isermann, R	Mechatronic Systems: Fundamentals	Springer, 2005, ISBN 1852339306	2005
	3.	Karnopp D. C., Margolis D. L., Rosenberg R. C.,	System Dynamics: Modeling and Simulation of Mechatronic Systems,	John Wiley & Sons, Inc., 4th Ed -2005, ISBN-13: 978-0-471-70965-7, ISBN-10: 0-471-70965-4	2005
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Bishop, R.,(Ed.)	Mechatronic Systems, Control, Logic and Data Acquisition	1. CRC Press Taylor & Francis Group, LLC, 2008, ISBN 978-0-8493-9260-3	2008
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Динамика на флуиди и CFD			
2.	Код	ME045			
3.	Студиска програма	XEИ, EE, MXT			
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 Валентино Стојковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Механика на флуиди (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочени знаења од динамиката на флуиди на некомп्रेसибилни и компресибилни флуиди, нумерички еднодимензионални модели за хидрауличка пресметка и нестационарно струење, презентација на основите на CFD (Computational Fluid Dynamics), туторијален вовед во популарните нумерички техники на решавање и запознавање со познати CFD софтвери.				
11.	Содржина на предметната програма: Динамика на некомпресибилни флуиди (прост и сложен цевководен систем). Нестационарни струења. Еднодимензионални нумерички модели. Опструјување на цврсто тело. Триболошки проблеми. Основи на динамика на компресибилните флуиди. Основи на CFD технологијата, примена и причини за примена. Дефинирање на 2D и 3D струен простор и дискретизација. Почетни и гранични услови. Постпроцесирање на пресметките.				
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: 17.2.
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.	Saljnikov V.,	Dinamika viskoznog nestišljivog fluida	Mašinski fakultet, Beograd	1996
	2.	J.Blazek	Computational fluid dynamics: Principles and Applications	Elsevier	2001
	3.	J.H.Ferziger, M.Peric	Computational methods for fluid dynamics	Springer	2002
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	В.Д.Горѓевиќ	Динамика једнодимензиских струјања флуида	Машински факултет, Универзитет у Београду	2005
	2.	Dr Herman Schlichting	Boundary-layer theory	Mc Graw-Hill	1979
	3.	Andreja Werner	Odabrana poglavlja iz mehanike fluida - zbirka zadataka	Sveuciliste u Zagrebu	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со динамички системи			
2.	Код	ME135			
3.	Студиска програма	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	4 / VII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Атанаско Тунески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 3; Системи и управување			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за: моделирање на динамички системи во простор на состојба, одредување на одзиви од динамички системи, проектирање на управувања во повратни врски по состојбата и излезот од системот, проектирање на оптимален регулатор и Калманов регулатор, подесување на PID управување, проектирање на управување со динамички систем за зададени спецификации.				
11.	Содржина на предметната програма: Променливи на состојба, вектор на состојба, претставување на систем во простор на состојба, матричен модел на линеарни системи, матрица на преносна функција, врска помеѓу преносна функција и претставување во простор на состојба, движење на стационарни системи во простор на состојба, симулација на динамички системи врз основа на преносната функција. Особини на управувачки систем: стабилност, контролабилност, опсервабилност. Проектирање на управувачки системи со методи во просторот на состојба: повратна врска по состојба или по излез, проектирање на повратна врска по состојба, оптимален регулатор, повратна врска по излез, управување со естимација на состојбата, управување во директна патека, Калманов регулагор . Анализа и проектирање на управувачки системи во фреквентен домен. Проектирање на PID контролер: подесување на засилувања кај PID управување. Идентификација на системи: непараметарски и параметарски методи. Вовед во нелинеарни управувачки системи: модели на нелинеарни системи, линеаризација, анализа на стабилноста според Љапунов, методи на Љапунов за стабилност. Примери на управувања со динамички системи.				
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.	Norman S. Nise	Control Systems Engineering 7th Edition	John Wiley & Sons, Inc., ISBN-13: 978-1118170519 ISBN-10: 1118170512	2015
		2.	RICHARD C. DORF ROBERT H. BISHOP	Modern Control Systems. 12th ed.	Prentice Hall, ISBN-13:978-0-13-602458-3 ISBN-10:0-13-602458-0	2011
	3.	Katsuhiko Ogata	Modern Control Engineering (5th Edition)	Prentice Hall, ISBN-10: 0-13-615673-8; ISBN-13: 978-0-13-615673-4	2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милиќ Р.Стојќ	Континуални системи аутоматског управљања	Научна књига Београд, ISBN 10: 8623420713 ISBN 13: 9788623420719	1990
		2.	Karl Johan Astrom, Richard M. Murray,	Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers	PRINCETON UNIVERSITY PRESS	2007
3.	Joseph Distefano III Allen R. Stubberud, Ivan J. Williams	Schaum's Outline of Feedback and Control Systems, 2nd Edition (Schaum's Outlines)	McGraw Hill, ISBN-13: 978-0071829489 ISBN-10: 0071829482	2014		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација на системите кај моторните возила				
2.	Код	ME154				
3.	Студиска програма	MB, MXT				
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 Милан Косевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Конструкција на моторните возила (потпис)				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со потребите, изведените решенија и можностите за автоматизација на системите кај моторните возила.					
11.	Содржина на предметната програма: Автоматизација на управувањето со моторите кај моторните возила, автоматизација на трансмисијата, системот за потпирање, системот за управување и системот за кочење.					
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 расположивото 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: 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.	Милан Косевски	Скрипта по автоматизација на системите кај моторните возила	Машински факултет Скопје	2014
	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	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	Проектирање на мехатронички системи			
2.	Код	ME211			
3.	Студиска програма	MXT			
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 Иван Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Општи поими во проектирањето на мехатроничките системи; Активности при проектирањето на мехатроничките системи; Развоен процес при проектирање на мехатроничките системи-V модел; Системи за проектирање-основни принципи на проектирање; Мехатронички дизајн на процес Моделно - ориентирано проектирање на мехатронички системи; Проектирање на мехатронички системи заснован на модуларни принципи и технологии -нивоа на интеграции				
11.	Содржина на предметната програма: Нови технологии во процесот на проектирање на мехатроничките модули и системи Методи на градење на интегрирани мехатронички модули и системи -начини кон проектирање на мехатроничките модули и системи -метод на одстранување на меѓупросторните претварачи и интерфејси -метод на обединување на елементите од мехатроничките модули во едно куќиште -метод на пренесување на функционалните оптоварувања кон интелегентните уреди Анализа на мехатроничките модули и системи во однос на функционална, функционално-структурна и структурно-конструктивна синергиска интеграција Пресметка и моделирање на мехатронички модули				
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: 15.1 и 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.	Подураев Ј.В	Мехатроника :Основи, методи , применение	Москва	2006
		2.	2. Лукинов А.П	Проектирование мехатроних и роботехнических устройства		2012
	3.	3. Б.М. Готлиб	Проектирование мехатроних систем	Екатеринбург	2007	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	4. Shetty D.,Kolk R.A.	Mechatronics System Design		2011
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика на роботи			
2.	Код	ME208			
3.	Студиска програма	ТМЛ, 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	4 / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Моделирање и симулација на механички системи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Структура и анализа на роботите. Управување и нивна примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во роботиката. Крути движења и хомогени трансформации кај сериските роботи. Директна и инверзна кинематика на сериски роботи. Диференцијална кинематика кај сериските роботи. Јакобијани. Генератор на движење и траекторија. Статика, Кинематика и Динамика на сериските роботи. Управување на сериските роботи. Паралелни и мобилни роботи. Управување кај паралелните и мобилните роботи Кинематика и Динамика на паралелни роботи.				
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: 15.1 и 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.	Христијан Мицкоски	Интерна скрипта од предавања и решени задачи	Машински факултет Скопје	2011
	2.				
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Craig, J.J.	Introduction to Robotics: Mechanics and Control	Pearson Education	2005
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Реално-временски системи и симулации			
2.	Код	ME091			
3.	Студиска програма	MXT, AUC			
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 Емил Заев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; Системи и управување (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните на реално-временските системи (класификација, моделирање и карактеристики) и реално-временски симулации. Оспособување на студентот да употребува и развива реално-временски системи и изврши реално-временски симулации.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед и класификација на реално-временски системи, моделирање на реално-временските системи, scheduling , верификација, толеранција на грешки, реално-временските симулации: развој на брзи управувачки прототипови, software-in-the-loop, hardware-in-the-loop, нумерички методи во реално-временски симулации, чекор по чекор постапка за hardware-in-the-loop симулација, имплементација на реално временски симулации. Примери: 1. развој на hardware-in-the-loop симулација за серво-цилиндер, 2. развој на hardware-in-the-loop симулација за хидроцентрала.				
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.	H. Kopetz	REAL-TIME SYSTEMS, Design Principles for Distributed, Embedded Applications	Kluwer Academic Publishers ISBN-10: 1118170512	2002
	2.	Karl A Astrom Bjorn Wittenmark	Computer-Controlled Systems: Theory and Design, Third Edition	Prentice Hall (Dover Books on Electrical Engineering) ISBN-13:978-0486486130 ISBN-10: 0486486133	2011
	3.	Yoram Koren	Computer Control of Manufacturing Systems	Center for Compact and Efficient Fluid Power University of Minnesota Minneapolis, USA ISBN-13: 978-0070353411 ISBN-10: 0070353417	2015
	Дополнителна литература				
22.2.	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	Конструирање на мехатронички модули			
2.	Код	ME207			
3.	Студиска програма	MXT			
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 Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на мехатроника			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност на кандидатите за конструирање на мехатронички модули.				
11.	Содржина на предметната програма: Методика и специфики при конструирање на мехатронички модули; синергија на модули; точност на мехатронички модули, распределба на грешките по одделни елементи; примена на методите и средствата на САПР програмата во конструирање на мехатроничките модули; примери за конструирање на мехатронички модули. Запознавање со конструирањето на мехатроничките модули, моделирање во MATLAB/Simulink и Solid Works програмскиот пакет. Изработка на завршен проект.				
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: 15.1 и 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.	Иван Мицкоски Христијан Мицкоски	Проектирање на мехатронички модули	Интерна скрипта во електронска верзија	2011
	2.	Егоров Подураев	Мехатронички модули- расчет и конструирование	Корона	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	Микро електро-механички системи				
2.	Код	ME209				
3.	Студиска програма	МХТ				
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 Гоце Тасевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Принципи и апликации во мехатрониката Моделирање и симулација на механички системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се запознаат со MEMC технологијата и стандардните техники за производство на микроелектромеханички системи. Разбирање на својствата на материјалите кои се важни за функционалноста на MEMC системите. Стекнување на знаења за основните принципи на работа на MEMC системите.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во микро електро-механички системи-MEMC. Механички и електрични својства на MEMC материјали. Работни принципи на MEMC. Технологија на производство на MEMC и процес на интеграција. Микроелектромеханички сензори и актуатори. Составување и тестирање на MEMC.					
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: 15.1 и 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.	Стивен Д. Сентуриа	Дизајн на микросистеми	Датапонс	2012
	2.	Thomas M. Adams Richard A. Layton	Introductory MEMS: Fabrication and applications	Springer	2010
3.	Goran Stojanovski Milena Djukanovic	Lecture Notes on Microelectromechanical Systems	DRIIMS Tempus	2012	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Mohamed Gad-el-Hak	MEMS: Applications	CRC Press	2006
	2.	Jan G. Korvink Oliver Paul	MEMS: A Practical Guide to Design, Analysis, and Applications	William Andrew, Inc	2006
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Паметни системи и структури			
2.	Код	ME210			
3.	Студиска програма	MXT			
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 Јована Јованова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Принципи и апликации во мехатрониката Моделирање и симулација на механички системи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концептот на паметни системи и структури. Препознавање на механизмите кои овозможуваат дополнителни функционалности кај материјалите и системите и нивна примена во мехатроничките системи. Системски пристап во анализа и дизајн на паметни системи и структури.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање и препознавање на паметни системи и структури. Дефинирање на активни елементи во паметен систем. Моделирање и симулации на паметни системи и структури. Теоретско изучување на системи кои се базираат на паметни материјали како пиезоелектрични елементи и легури кои го памтат обликот. Адаптивни системи. Системи со променлива надворешна форма.				
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: 15.1 и 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.	Inderjit Chopra, Jayant Sirohi	Smart Structures Theory	Cambridge University Press, 2013 ISBN 978-0-521-86657-6	2013
	2.	Donald J. Leo	Engineering Analysis of smart material systems	John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-471-68477-0	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	Нумерички управувани машини			
2.	Код	ME172			
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ			
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 Зоран Пандилов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите карактеристики на современите нумерички управувани машини, нивната конструкција, типови и примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Нумерички управувани машини. Основни компоненти на нумерички управуваните машини. Структура на нумерички управуваните машини (основа и рамка (неподвижни) и структурни (подвижни) компоненти). Водилки. Главно вретено. Погон за главно движење. Погони за помест. CNC управувачка единица, Точност на нумерички управувани машини. Типови на нумерички управувани машини и нивна примена.				
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 + 20 + 40 = 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	20 часови	
		16.3.	Домашно учење	40 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Зоран Пандилов	Умножени предавања по Нумерички управувани машини	Машински факултет - Скопје	
	2.	Стивен Р. Шмид Сероп Калпакџијан	Производно инженерство и технологија	Ars Lamina	2009
3.	Lacalle L.N.L. de, Lamikiz A	Machine Tools for High Performance Machining	Springer	2008	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	N. K. Mehta	Machine Tool Design and Numerical Control	McGraw Hill Education (India) Private Limited	2012
	2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
3.	Jaromir Zeleny	Numerically controlled machine tools and accessories	CVUT	1999	