

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

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

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Иван Мицкоски Даме Коруноски Златко Петрески	Умножени предавања	/	2011
	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
	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 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/		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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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., Ars 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		МЕ006			
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				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		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.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		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 врздинамичката јакост на материјалите; Испитувања на ниски и високи температури; Технолошки испитувања; Дефектоскопски испитувања;Испитување со x и y 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	проф. д-р Тодор Аџиев	Машински материјали 2	АТИНГ	1995
	2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
	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		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: Модел 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.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	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 големина (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 расположливото 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
22.2.	Дополнителна литература				
	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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	С. Калпакјан	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
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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		МЕ014		
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
8.	Наставник		проф. д-р Петар Симоновски		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Инженерска графика; Механика 1 Механика 1		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на дизајнот на машините, вклучувајќи ги процесот на проектирање со примена на инженерската механика, материјалите кои се употребуваат, превенцијата од кршење при статичко и динамичко оптоварување и особеностите на општите машински елементи				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Материјали; Анализа на опроварувања, напрегања и напони; Крутост и деформација; Оштетувања настанати од статичко и динамичко оптоварување; Раздвојливи врски - навојни преносници, навојни врски, чивии, клинови, оскички; Нераздвојливи врски - заковани, заварени и залепени; Еластични врски - пружини; Спојки за оски и вратила; Оски и вратила; Лежишта - лизгачки и тркалачки и нивно подмачкување; Основни познавања (кинематика) на механичките преносници на силина - фрикциони 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 расположливото 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) (В)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)
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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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		
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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. Целакоски, 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
	3.	Е. Б. Саф А. Д. Снајдер	Основи на комплексната анализа со примени во инженерството и науката	превод од англ., Ars Lamina	2014
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	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. Целакоски	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, Ars 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, Ѓ. Чупона	Виша математика 2,3	Просветно дело, Скопје	1994
	2.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	превод од англ., Arg Lamina	2009
	3.	И. Шапкарев	Математика 3, Математика 4	Унив. Св. Кирил и Методиј во Скопје	1993
	Дополнителна литература				
22.2.	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.				
	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		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. Изноаѓање 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 Кандикјан	Конструирање	интерна скрипта	2010
	2.				
	3.				
	Дополнителна литература				
22.2.	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
	3.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидростатика и аеростатика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2002
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Мирчевски Методија	Збирка задачи – хидродинамика	ПГД Ваша Книга-Скопје	2004
	2.	Феј Џ. А.	Вовед во механика на флуиди	MIT Press	2012
	3.				

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

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

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Вовед во индустриското инженерство и менаџмент			
2.	Код		ME021			
3.	Студиска програма		ИИМ, 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 Ванчо Донев			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на работните позиции и организациите во кои работат индустриските инженери и менаџери; Поседува основни компетенции за менаџерски функции: планирање, организирање и екипирање, (рако)водење, контролира.					
11.	Содржина на предметната програма: Научниот менаџмент – основа на индустриското инженерство и менаџментот; Основи на оперативниот и производниот менаџмент; Основни компетенции на индустриските инженери; Операциските истражувања; Решавање на проблеми и донесување на одлуки; Информации и информативни системи; Развој на теоријата на менаџментот. Основи на организациското комуницирање. Менаџмент според целите и менаџерска функција планирање. Менаџерска функција организирање: поделба и групирање на работите. Менаџерска функција организирање: координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн. Екипирање. Стили на (рако)водење и типови на менаџери. Системи и процеси во контролирањето.					
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) (А)
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.	Т. Кралев	Основи на менаџментот, прв дел	ЦИМ	2005
		2.	Т. Кралев, Р. Поленаковиќ	Прирачник по основи на менаџментот	ЦИМ	2005
		3.	Е. Мејер, М.Ашлинг, Г.Р. Џонс, Џ.М.Џорџ	Современ менаџмент	Глобал комуникаци	2008
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
		2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineering (3rd Edition)	Wiley	2007
3.		Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011	

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., Ars Lamina	2009
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		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 (Бодџи 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
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		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		Операциски истражувања 1			
2.	Код		ME040			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Бојан Д. Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Математика 1; Математика 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на поимот оптимизација; креирање и примена на различни модели (концепциски или со помош на софтвер) со цел да се донесат подобри (или најдобри) одлуки; примена при подобрување на процесите во производни и услужни организации.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во операциските истражувања и менаџментот; Историјат; Концепт на базично и оптимално решение; Линеарно програмирање; Графички метод; Програмирање со цели броеви; Транспортен проблем; Метод на претовар; Метод на назначување; Методи на редоследи; Редови на чекање.					
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			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			
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.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - линеарно програмирање	Систем+	2002
	2.	Хамди А. Таха	Операциони истражувања	Prentice Hall	2006
	3.	Бојан Јованоски	Операциски истражувања, интерна скрипта		
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - масовно опслужување	Систем+	2002
	2.	Ванчо Донев	Операциски истражувања - транспортни проблеми	Систем+	2002
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Производни системи			
2.	Код		ME044			
3.	Студиска програма		ПИ, ИИМ			
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 Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на предметот се: (1) познавање на структурата на производните системи; (2) детално познавање на одделни потсистемите во производните системи; (3) проектирање на комплетни производни системи (фабрики); проектирање на потсистеми (делови од фабриките); рационализации, модернизации, проширувања на производните системи. Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) анализа на производните системи и (Б) определување/пресметка на потребните елементи (машини, транспортна и складишна опрема, протек на материјалите, распоред на опремата, локација, ..., потребен капитал) при проектирање на производните системи.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Елементи на производните системи, 2. Структура на производните системи и некои позначајни потсистеми, 3. Проектирање на производните системи, 4. Методи во проектирањето на потсистемите, 5. Пресметка на потребните елементи за производните системи, 6. Нови генерации на производни 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			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) (А)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Делчо Јованоски	Производни системи (структура, анализи, проектирање)	Машински факултет - Скопје	2010
	2.	Роберт Миновски, Бојан Јованоски	Прирачник со задачи за производни системи (проектирање на производните системи)	Машински факултет - Скопје	2010
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Компјутерски поддржано инженерство (CAE)			
2.	Код		ME039			
3.	Студиска програма		ПИ, ТИ, ИИМ			
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 Атанас Кочов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концепт на компјутерски потпомогнато инженерство; принципи на конкурентно инженерство; напредни производни технологии и процеси; технологии на брзи прототипови, модели и алати; нумерички анализи на напредни производни процеси;					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на конкурентно инженерство; нови и современи технологии и процеси; виртуелно инженерство; технологија на брзи прототипови, модели и алати; технологии на реверзибилно инженерство (3Д скенирање & принтање); Запознавање со основните модули и содржината на CAD/CAM/CAE системите; Основи на методата со конечни елементи за анализа на процеси на обработка; Основи и принципи на метод на конечни елементи, модерни апликации за решавање на проблеми поврзани со производни процеси; Алатки на CAE за намалување на трошоците за развој на производи; време на производство од една страна, а зголемена безбедност, искористување и трајност на производите. Комерцијални пакети за анализа со МКЕ и нивна примена за статички и динамички анализи и други појави.					
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) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2.	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	проф. д-р Љубен Дудески	Компјутерски поддржано инженерство	УКИМ, МФС	2012
	2.	А.Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ	2015
	3.	Kuang-Hua Chang	Product Design Modeling using CAD/CAE: The Computer Aided Engineering Design Series	Mc Grwa Hill	2014
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker	Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing	Springer	2012
	2.	GANESH PRASAD MS	RAPID PROTOTYPING AND MANUFACTURING TECHNOLOGIES	Wiley	2015
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Организациско однесување			
2.	Код		ME038			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за разбирање на односите и структурата во организацијата, организацискиот дизајн, културата на организацијата, лидерството, групното и тимско работење, односот поединец - организација, организациските промени и др.					
11.	Содржина на предметната програма: Индивидуата и организацијата; Важност на задоволството од работата; Групи и тимови во организацијата; Глобализација и интернационални организации; Менаџирање на диверзитетот; Лидерство; Организациско комуницирање; Организациски систем; Организациска структура; Организациски промени; Методи за менаџмент со организациските промени; Стрес менаџмент; Менаџмент со времето					
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. Присуственост 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.				
	2.	Џорџ Боландер, Скот Снел	Управување со човечките ресурси	ГЕНЕКС Кочани	2011
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	S. Robbins, T. Judge	Essentials of Organizational Behaviour (17 ed.)	Prentice Hall	2016
	2.	Steven McShane, Mary Von Glinow	Organizational Behaviour: emerging knowledge, global reality	McGraw-Hill Education	2014
	3.	A. Kinicki, R. Kreitner	Organizational Behaviour: Key Concepts, Skills & Best Practices	McGraw-Hill/Irwin	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Објектно ориентирано програмирање			
2.	Код		ME054			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Бојан Прангоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување да програмира и користи елементи за развој на софтвер во Јава.					
11.	Содржина на предметната програма: Основни елементи на програмскиот јазик Јава; Променливи; Контролни структури; Низи; Функции; Класи и објекти; Методи; Наследување и полиморфизам; Програмирање во прозорци и графика.					
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.	Y. D. Liang	Introduction to Java	Prentice Hall	2013
	2.	Б. Екел	Да се размислува во JAVA	Просветно дело	2010
	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			
2.	Код		ME064			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Ванчо Донев			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за разбирање на социјалната одговорност на бизнисот, деловната етика, менаџмент на заштитата на животната околина и работната средина, менаџмент на стратегискиот растеж.					
11.	Содржина на предметната програма: Формални и неформални организациски групи. Тимско работење. Социјална одговорност на бизнисот. Деловна етика. Деловни состаноци. Организациски конфликти. Деловни преговори. Организациски промени. Организациска околина. Организациска култура. Претприемаштво. Менаџмент на заштитата на животната околина и работната средина. Менаџмент на стратегискиот растеж. Менаџмент на производствените и/или услужните организации.					
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.	Т. Кралев, Н. Кралева	Основи на менаџментот, втор дел	ЦИМ	2007
	2.	Е. Мејер, М.Ашлинг, Г.Р. Џонс, Џ.М.Џорџ	Современ менаџмент	Глобал комуникаци	2008
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011
	2.	Richard Daft	Management (12 ed.)	Cengage Learning	2015
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Бази на податоци			
2.	Код		ME096			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Душан Чакмаков			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методи на претставување и групирање на податоците и оспособување за дизајнирање на релациони бази на податоци.					
11.	Содржина на предметната програма: Датотеки и бази на податоци; Моделирање на база преку ентитети и атрибути; Релационен модел на бази на податоци и нормализација; Користење на SQL и реализација на база на податоци во соодветен софтверски пакет.					
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.	Џ. В. Питерсен	Водич за апсолутни почетници низ бази на податоци	Датапонс	2010
	2.	Т. Коноли, К. Бег	Системи на бази на податоци	Ars Lamina	2010
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
22.2.	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Инженерска економика			
2.	Код		ME037			
3.	Студиска програма		ИИМ, 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 Валентина Гечевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување и примена на интердисциплинарни знаења од областа на инженерските економски методи и анализи, планирање на производни и услужни бизниси, донесување инвестициски одлуки помеѓу конкурентни проекти, пресметка на цена на чинење на производ, естимирање на трошоци, аналитички способности поврзани со финансиски информации и финансиски документи.					
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање на економски методи применувани во инженерството, методи за донесување на одлуки, изучување на поими за готовински тек, стапка на принос, граница на рентабилност, финансиски показатели за техно-економска анализи, поими за камати, даноци, инфлација, дефлација, ризици, профитабилност, ефективност, ефикасност, анализа на трошоци, приходи, познавање на финансиски документи како биланс на состојба и биланс на успех. Изучување на основни економски вредносни анализи (временска анализа, годишна анализа, инкрементална анализа, cost/benefit анализа), методи за пресметка на амортизација, техники за проценка на замена на технолошка опрема, методи за донесување на инвестициски одлуки помеѓу конкурентни проекти. Изучување на техники за изготвување на бизнис план и feasibility студија.					
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	Инженерска економика, интерно издание	Машински факултет-Скопје, УКИМ	2014
	2.	D. Newnan	Engineering Economic Analysis	Oxford University Press	2015
	3.	Вериан	Микроекономија средно ниво - современ пристап		2010
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	T. Eschenbach	Engineering Economy: Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2012
	2.	H.Steiner	Engineering economic principles	Mc.Graw-Hill, USA	2014
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на квалитетот			
2.	Код		ME104			
3.	Студиска програма		ТМЛ, ИИМ			
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 Глигорче Вртаноски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите на науката за менаџмент на квалитетот. Организирање и менаџирање на проблематиката на квалитетот во компаниите					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во квалитетот. Квалитетот во производството. Квалитетот во услугите. Филозофии на менаџментот на квалитет - Демингова филозофија. Јуранова, Крозби и други филозофии на квалитетот. Основи на менаџмент на вкупниот квалитет (TQM). Култура на фирмата. Предности од TQM и влијание врз менаџментот. Менаџмент на процесите. Континуирано подобрување. Методологија за решавање на проблемите. Евалвација и оценка на менаџментот на квалитетот. ISO 9000 стандардите. Награди за квалитет.					
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 + 40 + 20 + 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		40 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		20 часови	
		16.3.	Домашно учење		30 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			60 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			30 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: 17.2			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Глигорче Вртаноски	Неавторизирани предавања од Менаџмент на квалитетот	Машински факултет - Скопје	
	2.	Владимир Дуковски	Менаџмент на квалитетот	УКИМ	2003
	3.	Victor Sower	Essentials of Quality with Cases and Experiential Exercises	QM Published	2011
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	James R Evans, William M. Lindsay	The Management and Control of Quality	McGraw Hill Published	1998
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Студија на работата			
2.	Код		ME089			
3.	Студиска програма		ИИМ, МВ			
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 Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основните цели на предметот се: (1) Разбирање на концептот на продуктивноста, (2) Освојување на методи за анализа и мерење на времето, (3) Владеење на актуелни пристапи за унапредување на работата и продуктивноста, (а) методологија за рационализација на работата, (б) Lean менаџмент, (в) 6 сигма итн.,заедно со пратечките методи, (4) Усвојување на основните принципи на наградувањето на вработените. Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) пресметка и анализа на продуктивноста, (Б) мерење и анализа на времето, (В) спроведување на пристапи за унапредување на работата и продуктивноста и (В) креирање на концепт на систем за наградување.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Студијата на работата и продуктивноста, 2. Мерење на работата, 3. Пристапи за унапредување на работата и продуктивноста, 4. Наградување					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време		30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		0 часови	
		16.3.	Домашно учење		70 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			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: нема
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р. Миновски, Д. Јованоски	Студија на работата	Машински факултет - Скопје, интерна скрипта	2009
	2.				
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
	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) (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.	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
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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		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. 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, 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		Операциски истражувања 2			
2.	Код		ME081			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Ванчо Донеv			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за решавање на проблеми од практиката со методи на замена; симулации; залихи и теорија на игри.					
11.	Содржина на предметната програма: Напредни методи и техники на операциските истражувања; Принципи на оптимизација; Методи на замена; Методи на симулации; Управување со залихите; Теорија на игри.					
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, Присутиност 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.	Ванчо Донеv	Операциски истражувања - масовно опслужување	Систем+	2002
	2.	Ванчо Донеv	Операциски истражувања - масовно опслужување	Систем+	2002
	3.	Хамди А. Таха	Операциони истражувања	МАГОР	2010
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Jovan Petric	Operaciona Istrazhivanja, kniga1	Naucna Knjiga	1991
	2.	Hillier Lieberman	Introduction to Operations Research (9 edition)	McGraw Hill	2012
	3.	Ronald Rardin	Optimization in Operations Research (2nd edition)	Pearson	2016

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Автоматизација во производство			
2.	Код		ME082			
3.	Студиска програма		ПИ, ИИМ			
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 Зоран Пандилов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основите елементи на автоматизацијата во производството. Препознавање на елементите што ја чинат автоматизацијата во производството како и анализа за оправданоста на нејзината примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во автоматизацијата. Примена на автоматизација во производство. Основни елементи на автоматизирани системи. Типови на автоматизација. Напредни функции на автоматизација. Нивоа на автоматизација. Историски развој на автоматизацијата. Автоматизација на производните системи. Принципи и стратегии на автоматизација. Економски и социјални аспекти на автоматизацијата. Нумеричко управување (НУ). Области на примена на НУ. Индустриска роботика. Области на примена на роботите. Програмабилни логички контролери и нивна примена. Флексибилни производни системи (ФПС). Компоненти на ФПС. Типови на ФПС. Области на примена на ФПС и погодности. CAd, CAM, CAD/CAM. Компјутерски интегрирано производство CIM.					
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 + 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 Автоматизација во производство	Машински факултет - Скопје	
	2.	Томас Р. Курфес	Прирачник за роботика и автоматизација	Датапонс	2012
	3.	Mikell P. Groover	Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (3rd Ed)	Prentice Hall	2007
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Shimon Y. Nof (Editor)	Handbook of Automation	Springer	2012
	2.	Suk-Hwan Suh, Seong-Kyoon Kang, Dae-Hyuk Chung, Ian Strou	Theory and design of CNC systems	Springer	2008
	3.	Tullio Tolio	Design of Flexible Production Systems: Methodologies and Tools	Springer	2009

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		Ергономија			
2.	Код		ME084			
3.	Студиска програма		ПИ, ТМЛ, ИИМ			
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 Јасмина Чалоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните принципи на ергономијата, дефинирање и анализа на системот човек-работно место-околина, препознавање на ергономски ситуации, оптимирање на условите за работа, безбедност и здравје при работа					
11.	Содржина на предметната програма: Поим и основни принципи на ергономијата, антропометарски аспект на системот човек-машина, ергономијата како област за подобрување на квалитетот, ергономијата во функција на дизајнот, ергономско уредување на работната средина, микроклима на работната средина, опасности и штетности на работно место, проценка на ризик и изјава за безбедност					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време		30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часови	
		16.3.	Домашно учење		30 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			60 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			30 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Реализирана активност: 17.2			

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р. Поленаковиќ, Ј. Чалоска, Б.Наумовска	Ергономија	Национален центар за развој на иновации и претприемачко учење	2012
	2.				
	3.				
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Karl Kroemer, Henrike Kroemer, KatrinKroemer-Elbert	Ergonomics-How to Design for Ease& Efficiency;	Prentice Hall, Englewood Cliffs	1994
	2.	R.S. Bridger	Introduction to Ergonomics	Taylor & Francis	2003
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент со човечки ресурси			
2.	Код		ME126			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за планирање на потребите за нови вработени; регрутација и селекција на човечки ресурси; воведување во работата и обука; менаџмент на кариера; оценка на залагањата и одредување на системи за наградување; мотивирање и стимулирање на вработени.					
11.	Содржина на предметната програма: Дефинирање на менаџментот со човечки ресурси, функции на менаџментот со човечки ресурси, дефинирање на стратегија за развој на човечки ресурси, планирање на човечките ресурси, регрутација и селекција, системи за оценка на перформансите, наградување и мотивирање (финансиско и нефинансиско) на вработените, тимска 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		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,	Развој на човечки ресурси (прилагодени предавања)	МФС	2006
	2.	Роберт Л. Матис, Џон Х. Џексон	Управување со човечките ресурси	МАГОР	2010
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Џорџ Боландер, Скот Снел	Управување со човечките ресурси	ГЕНЕКС Кочани	2011
	2.	Raymond Noe, John Hollenbeck	Human Resource Management	McGraw-Hill Education	2014
	3.	Gary Dessler	Human Resource Management (15th edition)	Pearson	2016

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Проектен менаџмент			
2.	Код		ME127			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Ванчо Донев			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на проектен пристап во работата; за дефинирање на цел, обем, главни фази и главни излези на проектот; за терминирање на проектните активности, за определување на проектните трошоци, за оптимизација на проектот во однос на трошоците, ресурсите, квалитетот и времето.					
11.	Содржина на предметната програма: Што е проект и проектен менаџмент; Важноста од работење со проекти; Дефинирање на задачи, ресурси и ангажмани во проектот; Мрежно планирање; Матрична-проектна структура; Алоцирање на ресурси; Дефинирање на календари и расположливост на ресурсите; Управување на проектот; Оптимизација на проектните активности; Менаџирање на ризиците во проектите; Карактеристики на меѓународни проекти.					
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.	Ванчо Донеv	Операциски истражувања - мрежно планирање	Систем+	2002
	2.	Ванчо Донеv, Радмил Поленаковиќ	Проектен менаџмент со MS Project	Систем+	2001
	3.	Алан К. Творт, Џ. Гордон Рис	Проект менаџмент во градежништвото	Ars Lamina	2010
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Project management Institute	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)– Fifth Edition	Project Management Institute	2013
	2.	Donald J. Scott	Project Management: A Quick Start Beginner's Guide For The Serious Project Manager To Managing Any Project Easily	CreateSpace Independent Publishing Platform	2016
	3.	International Federation of Consulting Engineers CONTRACTS AND AGREEMENTS	Услови на договор за проектирање, изградба и изведба на проекти	Ars Lamina	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Проектирање информациски системи			
2.	Код		ME134			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е изучување на методологии за системска анализа, заедно со пратечките методи, аплицирани на информациските системи. Дополнително, ќе бидат анализирани одредени аспекти важни за анализата и дефинирањето на информациските системи (нпр., безбедност на информациски системи). Со тоа, студентот треба да се стекне со компетенции за (А) моделирање на процесите, (Б) креирање на архитектурата на податоци, преку што ќе може да го спроведе (В) анализа на постоечки информациски системи и (Г) дефинирање на нови/подоброени информациски системи.					
11.	Содржина на предметната програма: 1. Принципи на проектирање на информациските системи, 2. Анализа на различни методологии за проектирање на информациски системи, 3. Детална разработка на одредена методологија за проектирање на информациски системи, 4. Бази на податоци, 5. Безбедност на информациските системи, 6. Примена на физибилити студијата при проектирање на информациски 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 + 30 + 0 + 60 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		0 часови	
		16.3.	Домашно учење		60 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р. Миновски	Проектирање на информациски систем / интерна скрипта	Машински факултет - Скопје, интерна скрипта	2007
	2.				
	3.				
	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
	2.				
	3.				

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

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	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		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 ориентираниот 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				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	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		Одржливо производство			
2.	Код		ME130			
3.	Студиска програма		ПИ, ИИМ			
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 Атанас Кочов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметната програма е да обезбеди студентите да се стекнат со знаење за тоа како животната средина и другите аспекти на одржливост, влијаат врз развојот и управувањето на една компанија, во развој на производи и производни процеси; студентот да има знаење за одржливост на дизајнот на производни операции и организации; да биде способен да опише различни стратегии и бизнис модели во компанијата од аспект на нејзина одржливост.					
11.	Содржина на предметната програма: Одржливост и концепти на животниот циклус; зелени индустриски системи; дефинирање на компаниски стратегии за заштита на животната средина и бизнис модели; примена на технологии на почисто производство; одржливи ланци на снабдување во компаниите; одржлив системи за работа; Разгледување на аспектите на животната средина и други аспекти на одржливост во развој на производи и производство; повратна логистика и рециклирање, remanufacturing; 3R стратегии; правилно искористување на производни ресурси;					
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 + 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) (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.	Myer K.	Environmentally Conscious Manufacturing,		Wiley	2007
	2.	Fiksel, J. (Ed.)	Design for environment: creating eco-efficient products and processes.		McGraw-Hill	2006
	3.	Ni-Bin Chang	Systems Analysis for Sustainable Engineering: Theory and Applications (Green Manufacturing & Systems Engineering)		McGraw-Hill Education	2010
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
	1.	Ritchie, I. and Hayes, W.	A guide to the implementation of the ISO 14000 series on environmental management.		Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall,	1998
	2.	Dr. Mahmoud El-Halwagi	Sustainable Design Through Process Integration		Butterworth-Heinemann	2011
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на технолошкиот развој			
2.	Код		ME131			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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		доц. д-р Бојан Д. Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Стратегиски менаџмент			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Креирање на стратегии и менаџирање со промените и иновациите во компаниите; осознавање на елементите на најчесто применуваните стратегии за подобрување; примена на најразлични методологии и техники за анализа, дефинирање и решавање на случаи; работа во тим и решавање на мултидисциплинарни проблеми.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Развој на способностите - компетенциите на организациите; Суштински способности; Фактор за развој на суштинските способности; Стратегии и филозофии; LEAN, TQM, KAIZEN, BPR; Модели за претставување на претпријатието; Мметодологии за подобрување - реструктурирање на претпријатијата; Истражување на најнови трендови од областа на менаџмент на технолошкиот развој; Методологија и методи за решавање случаи од пракса; Ефикасни начини на презентација.					
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.					
13.	Вкупен расположив фонд на време			5 ECTS x 30 часови = 150 часови		
14.	Распределба на расположливото време			30 + 30 + 30 + 30 + 30 = 150 часови		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часови	
		16.3.	Домашно учење		30 часови	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			60 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			30 бодови	
	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 51 бод		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

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

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Д.Јованоски	Менаџмент на технолошки развој	Машински факултет - Скопје	2013
	2.	Различни случаи од праксата предложени од предметниот наставник			
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Robert Johnston, Stuart Chambers, Christine Harland, Alan Harrison and Nigel Slack	Cases in operations management	Pearson Education Limited	2003
	2.				
	3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Логистика и снабдувачки синџири			
2.	Код		ME170			
3.	Студиска програма		ИИМ, МВ			
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 Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен (а) за препознавање на основните логистички концепти; дизајнирање и менаџирање на снабдувачки синџири; управување на материјалните, информациските и финансиските текови; користење на софтверски решенија за менаџмент на снабдувачки синџири.					
11.	Содржина на предметната програма: Основи на оперативниот менаџмент; Историјат на логистиката и појавување на снабувачките синџири; Односи со клиенти; Информациски системи во логистиката; Залихи и управување со залихите; Управување со протекот со материјали; Набавки; Транспорт; Методи за управување во логистиката; Имплементација на логистички стратегии; Менаџирање на снабдувачки синџири; е-решенија за снабдувачки синџири.					
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, Ташко Ризов, Драган Шутевски	Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири (интерен материјал)		Машински факултет, УКИМ	2015
	2.	Ли Ј.Крајевски, Лери П.Ритцман, Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности		Ars Lamina	2009
	3.	Дејвид А. Хеншер, Ен М. Бруер	Транспорт од економски и менаџментски аспект		ТАБЕРНАКУЛ	2009
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов		Издавач	Година
	1.	Дејвид А. Хеншер, Ен М. Бруер	Транспорт од економски и менаџментски аспект		ТАБЕРНАКУЛ	2009
	2.	Paul A. Myerson	Supply Chain and Logistics Management Made Easy: Methods and Applications for Planning, Operations, Integration, Control and Improvement, and Network Design		Pearson FT Press	2015
	3.	2009	Supply Chain Logistics Management		McGraw-Hill/Irwin	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на технолошки иновации			
2.	Код		ME173			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Атанас Кочов			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се разберат и правилно да се користат основните алатки кои можат да се применат во секој процес на технолошки иновации и нивна комерцијализација. Да се поттикне креативноста во претприемничкиот процес, да се биде во можност да се објасни разликата на различните видови на иновации, да се дефинира и да се мапира пристапот кон технолошки иновации и нивна комерцијализација, и разбирање на барањата за да се биде успешен во пробивот на иновациите и иновативните процеси.					
11.	Содржина на предметната програма: Менаџмент на технолошки иновации; вовед, дефиниции; предизвици за иновации; анализа на пазар; компаниски пристап кон мрежи на R&D за иновации; видови иновации, отворени иновации; инкрементални иновации, радикални иновации; менаџирање со алатки за технолошки иновации, анализа на пазар и стратегија како од идеја до пазар; реализација на иновации, структури и симулации; искористување и комерцијализација на иновациите; бизнис модели; еко-иновации; од иновација до производ, портфолио, стандарди; иновативни 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 + 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) (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.	Dr. Lucy C. Morse; Daniel L. Babcock	Managing Engineering and Technology (6th Edition)	Pearson; 6 edition	2013
	2.	R. Burgelman, C. Christensen, S. Wheelwright	Strategic Management of Technology and Innovation 5th Edition	McGraw-Hill Education; 5 edition	2008
	3.	Margaret A. White & Garry D. Bruton	THE MANAGEMENT OF TECHNOLOGY AND INNOVATION:	South-Western College Pub;	2012
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Burgelman, R. A., Maidique, M. A., and Wheelwright, S. C.	Strategic management	Homewood IL: Irwin	2004
	2.	Tushman, M. L., and Anderson, P	Managing Strategic Innovation and Change: A Collection of Readings. 2nd Ed. New York, N.Y.	Oxford	2004
	3.	Dan Olsen	The Lean Product Playbook: How to Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback	Wiley	2010

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.				
	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		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 развојните 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
		1.	В. Гчевска	Менаџмент на развој на нови производи, умножени предавања	МФС
		2.	В. Дуковски	Менаџмент на развој на нови производи	УКИМ
		3.	Дининг Т., Лехтер А.	Технолошко претприемаштво-создавање, озвојување и заштита на вредноста	
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	C. Loch	Handbook of New Product Development Management	Elsevier
		2.	G. Steinhardt	Methodologies, Processes and Tasks in High-Tech Product Management	Springer
		3.	P. Trott	Innovation Management and New Product Development	Prentice Hall

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на одржување			
2.	Код		ME171			
3.	Студиска програма		ТМЛ, ИИМ, МВ			
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 Ванчо Донев			
9.	Предуслови за запишување на предметот		нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен(а) за препознавање на проблематичните позиции од аспект на одржувањето на техничката опрема; оспособен (а) за разбирање на современите методи и техники на одржување и за раководење на современите информациски системи за одржување; оспособен(а) за препознавање на трошоците поврзани со одржувањето					
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи на теротехнологијата и барањата што ги поставува истата; разбирање за ефективноста на техничките системи; подготовка на системите за експлоатација. Одржување на техничките системи и можни методи. Модели на одржување според состојба. Информативен систем во одржувањето и управување со трошоците. Модернизација и отстранување на средствата за 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		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.	Ванчо Донев	Основи на теротехнологија - менаџмент на одржување	Систем+	2008
	2.	Joel Levitt	Handbook of Maintenance Management	Industrial Press, Inc.	2009
	3.	Ричард Б. Чејс, Ф.Роберт Џајкобс, Николас Ј. Аквилано	Оперативен менаџмент за конкурентска предност	ГЕНЕКС Кочани	2011
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	V. Ravi	Industrial Engineering and Management	PHI Learning	2015
	2.	G. Salvendy	Handbook of Industrial Engineeering (3rd Edition)	Wiley	2007
	3.	Ramesh Gulati, Rickey Smith	Maintenance Best Practice	Industrial Press	2012

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Моделирање и симулации на деловни процеси			
2.	Код		ME174			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Бојан Д. Јованоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Веројатност и статистика Производни системи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дефинирање на бизнис процеси во едно претпријатие, нивно оптимирање, моделирање и симулирање; подобро разбирање на реалните процеси; експериментирање на делови од еден систем; изнаоѓање оптимални решенија на дадени проблеми; користење на соодветен софтер за симулации.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед симулацијата и моделирањето, примена на симулацијата на дискретни настани во пракса; Што е концептуален модел, зошто е толку важен и како функционира?; Собирање на податоци, нивна статистичка анализа и генерирање на случајни броеви; Креирање на модели, експериментирање и симулирање; Развивање на различни сценарија; Верификација, валидација и сигурност; Оптимизација на симулациски модели; Вовед во Динамика на системите; Вовед во симулирање со помош на агенти.					
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				50 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)				40 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.	Бојан Јованоски	Моделирање и симулации, работни материјали	Машински факултет - Скопје	
	2.	Stewart Robinson	Simulation: The Practice of Model Development and Use	John Wiley & Sons	2004
	3.	Ли Ј.Крајевски Лери П.Ритцман Маној К.Малхотра	Менаџмент на операции – процеси и синџири на вредности	Prentice Hall	2006
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Manuel Laguna Johan Marklund	Business Process Modeling, Simulation and Design	Prentice Hall	2004
	2.	Jerry Banks	Handbook of simulation	John Wiley & Sons	1998
	3.	Материјали од упатствата за корисници од симулациониот софтвер			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Менаџмент на информациски системи			
2.	Код		ME178			
3.	Студиска програма		ИИМ			
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 Роберт Миновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		Вовед во индустриско инженерство и менаџмент (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е (1) генерално запознавање со основните концепти на информациските системи, нивната структура и цели и (2) разбирање на местото и улогата на менаџмент информациските системи, како основна поддршка кон донесувањето одлуки, како и анализа на одделни примери на такви системи, (а) подготовка на производството, (б) планирање и управување на производството, (в) маркетинг, (г) системи за мерење на учинот. Дополнително, ќе бидат анализирани и одделни современи пристапи кои можат да бидат применети кај менаџмент информациските системи во насока на поддршка на донесувањето одлуки. Со тоа, студентот треба да се					

	стекне со компетенции за концептуално оформување на менаџмент информациски систем.			
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во менаџмент информациските системи, 2. Од податок до менаџмент информациски систем, 3. Менаџмент информациски подсистеми, а. Начин на нивна анализа, б. Менаџмент информациски подсистеми за подготовка на производството, в. Менаџмент информациски подсистеми за планирање и управување на производството, г. Менаџмент информациски подсистеми за маркетинг, 4. Системи за мерење на учинот, 5. Некои посовфистицирани алатки кои се користат кај менаџмент информациски подсистеми, а. Симулации, б. Маркови процеси на одлучување, в. Петри мрежи.			
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.			
13.	Вкупен расположив фонд на време		5 ECTS x 30 часови = 150 часови	
14.	Распределба на расположливото време		30 + 30 + 20 + 0 + 70 = 150 часови	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење	70 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		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: нема	
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкети и други форми на континуирана евалуација	

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р. Миновски	Менаџмент информациски системи	УКИМ	0
	2.				
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	н.н.	Одбрани актуелни материјали од областа	-	0
		2.				
		3.				