

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1			
2.	Код	MFZ101			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Алекса Малчески вон. проф. д-р Мирко Петрушевски доц. д-р Томи Димовски			
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	180			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 0 + 20 + 70			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	70	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		90	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	

		51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден 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	МФС	
		3.	Глин Џејмс	Математика на модерен инжинеринг	превод од англ., Ars Lamina	2009
		Дополнителна литература				
		Реден 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 циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1			
2.	Код	MFZ102			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Златко Петрески, проф. Д-р Виктор Гаврилоски, доц. Д-р Марјан Цидров			
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 вклучено 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	180			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	45	
		16.3.	Домашно учење – задачи	60	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			90
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			10

	17.3.	Активност и учество			0	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит			освоени 10 поени од тестови		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден 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				
	22.2.	Реден 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 циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1				
2.	Код	MFZ103				
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Зоран Богатиноски вон.проф. д-р Филип Здравески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со особените 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	180				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 4 + 30 + 86				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	4		
		16.2.	Самостојни задачи	30		
		16.3.	Домашно учење – задачи	86		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			20	
	17.3.	Активност и учество			10	

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	проф. д-р Тодор Ациев	Машински материјали 1	АТИНГ	1995
		2.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите		
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика			
2.	Код	MFZ104			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	8
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски, вон. проф. д-р Ташко Ризов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Ги разбира основните поими на проектирањето и геометриските операции потребни за одредување на продори и пресеци на тела и површини. Способен е да изврши просторна претстава на објекти, да подготви технички цртеж и 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	240			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 60 + 0 + 130 + 20			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	4	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0	
		16.2.	Самостојни задачи	130	
		16.3.	Домашно учење – задачи	20	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	0		
	17.3.	Активност и учество	20		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (С)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Ташевски	Инженерска графика	Алфа94, Скопје	2021
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во машинство			
2.	Код	MFZ105			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	4
8.	Наставник	проф. Ана Лазаревска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Владеење на вештината академско пишување, вкл. обучување за избегнување плагијаризам. Познавање на мерните системи, со посебен осврт на Меѓународниот систем за мерни единици (SI). Познавање на основните мерни единици, префикси за поголеми и помали единици од основните. Познавање на правилата за изведување на изведените единици мерки и врските со основните физички големини и законитости. Запознавање со вештините на комуницирање				
11.	Содржина на предметната програма: Академско пишување. Правила на академско пишување. Структура, правилно користење на литература, цитирање. Плагијаризам и негово избегнување. Мерни единици. Мерни системи. Историјат, поставеност, употреба, врски меѓу нив. Преглед на интернационалниот систем за мерни единици (SI). Основни мерни единици, префикси за поголеми и помали единици од основните. Вовед во димензиска анализа. Изведени единици мерки, правила на нивно изведување и врска со основните физички големини и законитости. Повторување и надградба на основни поими, големини и законитости од физика. Вештини на комуницирање				
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	120			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+25+25+25			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа		15
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		25
		16.2.	Самостојни задачи		25
		16.3.	Домашно учење – задачи		25

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			6 x 5 = 30	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			20 + 20 = 40	
	17.3.	Активност и учество			20 + 10 = 30	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		17.2, 17.3			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bureau international des poids et mesures	English version: The International System of Units (SI) (9th Edition), https://www.bipm.org/documents/20126/41483022/SI-Brochure-9.pdf/fcf090b2-04e6-88cc-1149-c3e029ad8232	Bureau international des poids et mesures	2019
		2.	Saeed Moaveni	Engineering Fundamentals: An Introduction to Engineering, Sixth Edition, SI Edition	© Cengage Learning, Inc.	2020, 2016, 2011
		3.	Jonathan Wickert and Kemper E. Lewis	An Introduction to Mechanical Engineering, Third edition	© Cengage Learning	2013, 2006
		Дополнителна литература				
	22.2.	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Радмил Поленаковиќ, Лилјана Поленаковиќ	Како се бара работа	ИЦРИПУ, ISBN 978-608-65144-6-4	2012
		2.	NIST	https://www.nist.gov/pml/weights-and-measures/metric-si/si-units , https://www.iec.ch/si/latest-developments	NIST	NA
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика во 3D			
2.	Код	MATZ101			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Емилија Целакоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на основните математички концепти и алатки во врска со доменот на примена на геометријата за индустриски дизајн.				
11.	Содржина на предметната програма: Матрично сметање; Геометриски трансформации во 3D (транслација, ротација, скалирање, линеарна деформација, проекција); Координатни системи; Координатни трансформации; Аналитичка геометрија (коники, квадрики); Параметризации; Карактеристики на криви и површини. Реална функција од две променливи; Парцијално диференцирање; Екстрими и условни екстрими во 3D; Интегрално сметање; Двоен и троен интеграл, Примена на интегрално сметање и координатни трансформации (должина на лак, плоштини во 2D и 3D, волумен и променливи густини на тела).				
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	180			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 30 + 0 + 35 + 70			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0	
		16.2.	Самостојни задачи	35	
		16.3.	Домашно учење – задачи	70	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	0		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Емилија Целакоска	Математика во 3Д	Авторот	2020
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика во 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите				
2.	Код	MFZ107				
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Виктор Гаврилоски, проф. д-р Златко Петрески, проф. д-р Кочо Анѓушев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонско деформациона 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 неодредени аксијални системи. Смолкнување, ускување, јакостни пресметки при ускување, 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 неодредени 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	180				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 15 + 45 + 60				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15		
		16.2.	Самостојни задачи	45		
		16.3.	Домашно учење – задачи	60		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			90	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			0	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		

		51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	освоени 10 поени од тестови				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска- Ажиевска Наќе Бабамов	Јакоост на материјалите	Интерна скрипта / Машински факултет- Скопје	2016
		2.	Кочо Анѓушев	Јакоост на материјалите –збирка со решени задачи	Интерна скрипта / Машински факултет- Скопје	2016
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден 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 циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Цртање			
2.	Код	INDZ101			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	вон. проф. д-р Ташко Ризов и доц. д-р Јелена Џокиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика - потпис			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за разбирање на просторот, презентирање на тела во простор, слободорачно цртање на тела во простор и нивно деталзирање.				
11.	Содржина на предметната програма: Материјали за скицирање; Елементи на скица – подлога, конструкција, погледи, ефекти на светло и сенка, стилови; Скици на производи – техники за презентирање на изгледот и структурата на производот, начинот на функционирање и ракување; Скицирање за фаќање и документирање на идеи ; Дотерување на концептите со примена на рачни и дигитални техники. Тридимензионални техники на презентација на тела во простор: коса проекција, изометрија и перспектива. Техники за рачно презентирање на тела: скицирање, цртање, сенчење				
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	180			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 60 + 60 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60	
		16.2.	Самостојни задачи	60	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		40	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		50	

	17.3.	Активност и учество			10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит			Реализирани активности од 16.1, 16.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Ризов и С. Сидоренко	Дизајнерски техники, интерна скрипта	МФС	2011
		2.	Л. Цветковски, Ј. Цокиќ	Скицирање, интерна скрипта	МФС	2019
	3.	N. Pavel	The industrial designer's guide to sketchning	Tapir Academic Press	2005	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	A. Pipes	Drawing for Designers	Laurence King Publishing	2007
		2.	E. Olofsson, K. Sjolen	Design Sketching	Production, Graphic Design & Publishing	2005
3.	K. Eissen, R. Steur	Sketching: Drawing techniques for product designers	BIS Publishers	2007		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD техники			
2.	Код	MFZ109			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Иле Мирчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на теоретските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер. Примена на системите за моделирање во практиката.				
11.	Содржина на предметната програма: Модели на цврсти тела. Претставување и помнење на цврсти тела. Видови на постапки за моделирање. Параметризација на моделите. Структура на софтверите за конструирање со помош на компјутер. Операции за моделирање на делови. Спојување на деловите во склоп. Анализа на склоп. Сплајнови и полиномални површини. Параметарски варијанти. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на делови од лим. Системи за конструирање со помош на компјутери.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 40 + 40 + 40			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40	
		16.2.	Самостојни задачи	40	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	20		
	17.3.	Активност и учество	0		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	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	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Иле Мирчески, Татјана Кандиќјан	Конструирање со помош на компјутер, збирка решени задачи	Машински факултет, Скопје	2016
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Paul Tran	SOLIDWORKS 2021 Basic Tools: Getting started with Parts, Assemblies and Drawings 1st Edition	SDC Publications	2021
		2.	Т. Кандиќјан	„Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5“, учебно помагало, Прирачник за одбран софтверски пакет	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2001
		3.	Zhuming Bi, Xiaoqin Wang	Computer Aided Design and Manufacturing (Wiley-ASME Press Series) 1st Edition	Wiley-ASME Press Series	2021

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво и мал бизнис			
2.	Код	MFZ110			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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	I/ II		Број на ЕКТС-кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Радмил Поленаковиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основни компетенции: o Ги познаваат основните техники за создавање на идеи за нови / подобрени производи и услуги o Ги разбираат основите на организирањето и скипирањето како менаџмент функции o Разбираат дека успехот на компанијата зависи директно од задоволството на клиентите од услугите/производите на организацијата o Ја разбираат важноста на маркетингот и користат основи техники за анализа на пазарот и за креирање на маркетинг кампања o Ја препознаваат врската помеѓу мотивирањето и системите за наградување o Ја разбираат важноста на буџетирањето и потребата од оптимизација на трошоците o Ги разбираат основните елементи на биланс на состојба и биланс на успех; ги познаваат основните економски индикатори o Ги познаваат основните извори на финансирање (особено за старт-ап компании) o Ги познаваат основните правни форми за основање на компанија Напредни компетенции: o Се запознаваат со процесот на формирање на старт-ап компанија o Оспособени се да подготват бизнис план; да изработат бизнис модел канвас; да лоцираат извори на финансирање				
11.	Содржина на предметната програма: Претприемништво и претприемничко учење, концепт на претприемништво, генерирање на бизнис идеи, бизнис план, бизнис модел канвас, развој на нови производи, маркетинг во малиот бизнис, деловни вештини, бизнис стратегија, менаџмент на човечки ресурси, сметководство и финансии, извори на финансирање, правни форми во бизнисот, какоако се основа компанија, франшиза,				
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	180			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+50+20+50			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски, семинари, тимска работа)	30		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50		
		16.2.	Самостојни задачи	20		
		16.3.	Домашно учење – задачи	50		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	50			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	40			
	17.3.	Активност и учество	10			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
			71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Реализирана проектна задача и присуство на над 60% од часовите			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Поленаковиќ и др.	Како до сопствен бизнис (2 издание)?	НЦЦРИПУ принт	2012
		2.	Стив Мариоти, Каролин Глакин	Претприемаштво и управување со мали бизниси	Ars Lamina	2012
	3.	A. Dervalic et al.	EIT Jumstarter - for entrepreneurs, who believe	EIT	2021	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	https://hei-prometheus.eu/knowledge-base/			
		2.	https://development.crowdpolicy.com/promitheus-crowdsourcing/			
3.	S. L. Nielsen et al	Entrepreneurship in Theory and Practice (3rd edition)	EE Publishing	2021		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајнерски материјали			
2.	Код	INDZ201			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	вон.проф. д-р Никола Аврамов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност да се разберат научните методи за избор на материјали при дизајнот на производи преку проучување на современите материјали, нивни карактеристики и практична примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со карактеристиките на материјалите, еволуција на материјалите, селекција на материјали, современи материјали како и практична примена на различни фамилии на материјали.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	20		
	17.3.	Активност и учество	0		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		

		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mike Ashby & Kara Johnson	Materials and Design	Elsevier Butterworth - Hienemann, Oxford	0
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	MFZ204			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Даме Коруноски, проф. д-р Кочо Анѓушев, проф. д-р Христијан Мицкоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Согледување на сотојбата на цврстите тела во просторот и времето. Математичка интерпретација на местоположбата на телата и нивното поместување. Анализа на причините за движење на телата. Оспособување на кандидатите да ги применуваат законите од кинематика и динамика врз елементарни технички конструкции. Стекнување на способност за решавање на инженерски проблеми преку примена на аналитичка динамика.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на класичната механика и референтни системи. Кинематски големини (траекторија, брзина и забрзување) и нивно векторско претставување. Утврдување на основните типови на движења на точка и тело. Моментален пол на брзина и забрзување. Дефинирање на силата како взаемно дејствување помеѓу масите од телата. Основна равенка при движење на материјална точка. Изучување на законите на динамиката за материјална точка, тело и материјални системи. Општа равенка на динамиката. Лагранжов принцип и Лагранжови равенки.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 30 + 15 + 60 + 60			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	60	
		16.3.	Домашно учење – задачи	60	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		90	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		0	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	освоени 10 поени од тестови				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден 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				
		Реден 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 циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии				
2.	Код	MFZ205				
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов проф. д-р Валентина Гечевска				
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	180				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 15 + 15 + 90				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15		
		16.2.	Самостојни задачи	15		
		16.3.	Домашно учење – задачи	90		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			100	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			0	
	17.3.	Активност и учество			0	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.2.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Калпаќан	Производни технологии	Pearson, USA	2010
		2.	А.Кочов, В.Гечевска	Производни технологии, умножени предавања	МФС	2012
	3.	Љ.Дудески	Неконвенционални методи на обработка	МФС	2003	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден 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 циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи			
2.	Код	MFZ206			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; 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; Кругост 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 сила - фрикции и запчести. Примена на методот на конечни елементи при пресметка на машинските елементи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 10 + 10 + 115			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10	
		16.2.	Самостојни задачи	10	
		16.3.	Домашно учење – задачи	115	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2 и 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден 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				
		Реден 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 циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Електротехника			
2.	Код	MFZ207			
3.	Студиска програма	ПИ, ТЕИ, ХЕИ, МПИ, ИИМ, МВТМ, 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		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Снежана Чундева, проф. д-р Димитар Димитров			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на основни познавања од електротехника. Примена на основните законитости од електротехниката при решавање на конкретни проблеми во инженерството. Избор и примена на електротехнички уреди во инженерска пракса. Примена и основен начин на функционирање на електронските компоненти.				
11.	Содржина на предметната програма: Стационарно електрично поле. Стационарна струја. Кирхофови закони. Магнетно поле. Простопериодична струја. Еднофазни простопоериодични кола. Моќност во простопоериодични кола. Трифазни кола. Електрични мерења. Електрични трансформатори. Машини на еднонасочна струја. Асинхрони машини. Синхрони машини. Насочувачи. Засилувачи. Дигитална електроника.				
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	180			
14.	Распределба на расположивото време	45+30+0+30+75			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење – задачи	75	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		90	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		0	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)	

		71 до 80 бода	8 (осум) (С)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 15.1 и 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Димитров, С. Чундева, М. Чундева Блајер	Предавања по предметот електротехника	УКИМ-ФЕИТ	2019
		2.		Интерна скрипта по електроника		2010/11
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К. Коцев	Општа електротехника	Електротехнички факултет - Скопје	1999
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	MFZ213			
3.	Студиска програма	МХТ, АУС, ИНД, МВТМ			
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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Емилија Целакоска доц. д-р Томи Димовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните алгоритамски структури и реализација на стандардни алгоритамски конструкции во 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; 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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 0 + 30 + 60			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење – задачи	60	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	0		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (С)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден 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., Аrs Lamina	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Н. Тунески, Е. Целакоска	Вовед во МАТЛАБ	Авторот	2010
		2.				
		3.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски дизајн			
2.	Код	INDZ202			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	8
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Цртање (положен)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособени за примена на техниките на перцепција, визуелно и креативно размислување, препознавање и примена на стилски и стилски карактеристики во просторни композиции, критичка анализа на дизајнерските дела. Оспособеност за примена на основните елементи и принципи во дизајн на 2Д и 3Д композиции.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во визуелна перцепција – гештalt принципи; Вовед во визуелните елементи на дизајнот на производи – точка, линија, рамнина, облик; Визуелни и физички атрибути на формата – боја, текстура, насока и големина; Волумен и структура; Психологија на боите; Визуелна граматика во простор; Визуелна организација, принципи на организација (хармонија, контраст, рамнотежа, ритам, градација, пропорција, визуелна хиерархија, визуелна економија, доминација, композиција и модуларност) ; Инспирација и стилизација; Јазик на производот, естетски, знаковни и симболни функции; Краток осврт кон историјата на дизајнот и индустријализацијата; Критичка анализа на дизајнерски дела;				
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	240			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 0 + 100 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0	
		16.2.	Самостојни задачи	100	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		60	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		30	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 16.2, 16.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сидоренко С.	Индустриски дизајн	МФС - интерна скрипта	2019
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ellen Lupton, J. Abbott Miller	The ABC of the Bauhaus and design theory	Princeton Architectural Press, Inc	1999
		2.	Jonathan M. Woodham	Twentieth Century Design	Oxford University Press	1997
3.		Gavin Ambrose, Paul Harris	Design Thinking	AVA Publishing SA	2010	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Прототипирање			
2.	Код	INDZ203			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	вон.проф. д-р Никола Аврамов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основно знаење со процесите, начините и технологиите на изработка на прототипови преку моделирање на реални објекти во природна големина.				
11.	Содржина на предметната програма: Реални објект детално се моделираат во природна големина преку користење на различни техники на моделирање на компоненти.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		

		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Christoph Gengnagel, Emilia Nagy, Rainer Stark	Rethink! Prototyping: Transdisciplinary Concepts of Prototyping	Springer	0
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Графички дизајн				
2.	Код	INDZ204				
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5	
8.	Наставник	проф. м-р Ладислав Цветковски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со историскиот и технолошкиот развој на графичкиот дизајн, основни принципи на формалната естетика во графичкиот дизајн. Оспособување на студентот за практично решавање на дизајнерски задачи од областа на графичкиот дизајн					
11.	Содржина на предметната програма: Историски осврт кон појавата и развојот на графичкиот дизајн; графички техники; формално естетски елементи - дизајнерски елементи и принципи; методи на инспирација и визуелно размислување; примена на софтвери за графички дизајн; практична реализација и презентација на конкретни дизајнерски задачи: флаери, логоа, постери, банери, уредување на публикации, книги, брошури.					
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	150				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90		
		16.2.	Самостојни задачи	0		
		16.3.	Домашно учење – задачи	0		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			0	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			100	
	17.3.	Активност и учество			0	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности од 16.1			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Л. Цветковски	Графички дизајн, интерна скрита	МФС
		2.	Л. Цветковски, Ј. Џокиќ	Прирачник за вежби по Графички дизајн, интерен материјал	МФС
		3.	Р. Архајм	Уметност и визуелно забележување	Студентски културен центар, Белград
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	J. Restek	Osnovi grafičkog dizajna	Viša grafička škola
		2.	Heijo Klajn	Mali leksikon štamparstva i grafike	Izdavački zavod Jugoslavija, Beograd
	3.	Charlotte Fiell, Peter Fiell	Graphic Design for the 21-st Century	Tashen	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Градба на производите				
2.	Код	INDZ205				
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	6	
8.	Наставник	проф. д-р Петар Симоновски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска графика; Механика 1				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Примена, функција, избор и вградување на општите механички, хидраулични, пневматски, електрични, оптички и други компоненти кои се употребуваат при градба на производите за општа употреба.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Раздвојливи врски на неметални делови. - врски со неметални чивии, метални и неметални завртки со посебно обликуван навоен дел, неметални клинови и оскички; Нераздвојливи врски - заковани и залепени; Зглобни и еластични врски - механизми и пружини со посебен облик наменети за производи за општа употреба; Компоненти во градбата на електричните производи; Компоненти во градбата на тела за осветлување и посебни оптички ефекти; Прописи за градба на детски играчки и игралишта.					
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	180				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 10 + 10 + 100				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	10		
		16.2.	Самостојни задачи	10		
		16.3.	Домашно учење – задачи	100		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2 и 17.3			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	G. Rogowski	The complete illustrated guide to Joinery	The Taunton Press
		2.	Robert O. Parmley	Illustrated Source Book of Mechanical Components	McGraw-Hill
	3.	Марк Мајерс и Кристијан Чавла	119. Механичко однесување на материјалите		
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Terrie Noll	The Joint Book	Garry Allen
		2.	Европски стандарди за гардба на детски игралишта	CEN - стандарди	CEN
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Ергономија на производи			
2.	Код	INDZ301			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	8
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Индустриски дизајн (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен за дизајнирање удобни и безбедни производи, кои овозможуваат лесна интеракција, димензионирани по мерка на корисникот.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во ергономија и антропометрија; Примена на антропометријата во ергономијата; Примена на виртуелни манекени; Ергономија на седењето; Работни положби на телото и уредување на работни простори; Организација на простор кај објектите и опремата; Ергономија во дизајнот на уреди кои се управуваат со рака; Инклузивен дизајн - дизајн за секого, ергономија за специјални целни групи (деца, постари лица, бремени жени, лица со физички или ментални проблеми); Безбедност на производите; Ергономија во дизајнот на интерфејс; Ергономија во дизајнот на возила;				
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	240			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 30 + 70 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	70	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 16.1; 16.2, 16.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сидоренко С.	Ергономија на производи	МФС - интерна скрипта	2020
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jan Dul, Bernard Weerdmeester	Ergonomics for beginners	Taylor & Francis	2001
		2.	Stephen Pheasant, Christine M. Haselgrave	Bodyspace, anthropometry, ergonomics and the design of work	Taylor & Francis	2006
	3.	Karl H. E. Kroemer	Extra-ordinary ergonomics	Taylor & Francis	2006	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производи од пластика			
2.	Код	INDZ302			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Иле Мирчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на пластиките како материјал со широка примена во дизајнот на производите, моделирање на производи со сложени површини и конструктивното оформување на производите од пластика.				
11.	Содржина на предметната програма: Примена на пластиките во дизајнот на производите, запознавање со процесите за изработка на делови од пластика, естетски својства на пластиките, дизајнирање со помош на компјутер на производи и делови од пластика со сложени површини, калапни гнезда, детално конструирање на деловите и споевите, декорација на површините.				
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	210			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 45 + 95 + 0 + 40			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	95	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			50
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			50
	17.3.	Активност и учество			0
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		

		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	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	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандиќан, Иле Мирчески	Производи од пластика	Машински факултет, Скопје	2021
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gunter Erhard	Designing with Plastics	Hanser	2006
		2.	Chris Letteri	Plastics 2 (Materials for Inspirational Design)	RotoVision	2006
3.	Myer Kutz	Applied plastics Engineering handbook, Processing and Materials	Elsevier	2011		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	3D моделирање и визуелизација			
2.	Код	INDZ303			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вон. проф. д-р Ташко Ризов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за 3Д моделирање на сложени тела и површини во просторот и нивна фотореалистична визуелизација.				
11.	Содржина на предметната програма: Моделирање на сложени површини со NURBS техника; моделирање на сложени тела со полигони; примена на техники за деформирање на тела; доделување материјали и текстури на креираните тела; креирање сцени; осветлување на сцените; поставување на камери; креирање ефекти; снимање на сцени и креирање слики на телата со фотореалистичен изглед.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 50 + 40 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50	
		16.2.	Самостојни задачи	40	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		

		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Ризов и С. Сидоренко	3Д моделирање и визуелизација	МФС - скрипта	2021
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dariush Derakhshani	Introducing MAYA 2008	Wiley Publishing, Inc.	2008
		2.	Kelly L. Murdock	3ds Max 2009 Bible	-	2009
	3.	David F. Rogers	Вовед во NURBS - со историска перспектива	Датапонс	2010	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа по методот на конечни елементи			
2.	Код	INDZ304			
3.	Студиска програма	ИНД, МВТМ			
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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вон.проф. д-р Никола Аврамов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Јакоост; CAD техники			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност да разбира и користи нумеричка алатка за структурна анализа на цврсти тела со различна геометрија и механички карактеристики преку јакосна анализа користејќи го методот на конечни елементи.				
11.	Содржина на предметната програма: Разбирање на основните принципи на методот на конечни елементи (МКЕ) како и неговата нумеричка формулација. Моделирање и дискретизација со помош на методот на конечни елементи. Запознавање на различни видови на елементи и нивна примена. Анализа на добиените резултати како напони, деформации и сл.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 60 + 0 + 30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	60	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	20		
	17.3.	Активност и учество	0		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		

		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	SolidWorks Corp.	Solid Works Simulation and Motion Guide	SolidWorks Corp.	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектен менаџмент			
2.	Код	ПМЗ302			
3.	Студиска програма	ИИМ, МПИ, МХТ, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	3/ 5		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Трајче Велковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен 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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		60	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		30	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)	

		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	
		1.	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ м-р Бојан Р. Јовановски д-р Ивана Станковска	Проектен менаџмент - интерен учебник	МФС	2019
		2.	Project management Institute	A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)–7-th Edition	Project Management Institute	2021
		3.	Carl Chatfield, PMP, and Timothy Johnson, MCTS	Microsoft Project 2013 step by step	Microsoft Press	2013
		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	
	22.2.	1.	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
	2.	International Federation of Consulting Engineers CONTRACTS AND AGREEMENTS	Услови на договор за проектирање, изградба и изведба на проекти	Ars Lamina	2009	
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Термички машини и уреди			
2.	Код	HEIZ304			
3.	Студиска програма	АУС, ИНД, МПИ, ХЕИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје (Институт за термичко и енергетско инженерство)			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	3/ VI		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вонр.проф.д-р Игор Шешо			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Термодинамика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавања за функционирањето на термичките машини и системи. Основни познавања за самостојно спроведување тремодинамичка анализа и препознавање на потенцијалните мерки за енергетска ефикасност кај термичките машини и уреди				
11.	Содржина на предметната програма: Видови енергија и класификација, извори на енергија, трансформација на енергија и ефикасност при трансформација, значење на енергијата ; Парни и топловодни котли: Основни поими, делови, намена и класификација. Фосилни горива и согорување. Топлинска пресметка на котелски агрегат. Видови конструкција на парни котли; Парни и гасни турбини: Основни поими, принцип на работа и класификација. Топлински процеси во турбинските степени.. Коефициенти на полезно дејство. Термоцентрали (когенеративни) ; Системи за греење, климатизација, ладење: Пресметка на потребна топлина за греење, димензионирање на уредите, техно-економска анализа. Системи за вентилација, Топлински пумпи. Термодинамички циклуси кај мотори СВС.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		15	
	17.3.	Активност и учество		5	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	

		51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17,3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С.Арменски	Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2010
		2.	Д.Ташевски, С.Арменски	Збирка задачи Термотехнички машини и уреди	Алфа 94	2009
		3.	Dyogi Goswami	Energy Efficiency and renewable Energy	CRCPress	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Viessmann	Technical guide - Steam Boilers	Viessmann	2011
		2.	STIEBEL ELTRON GmbH	Engineering and installation Heat pumps	STIEBEL ELTRON GmbH	2017
	3.	Caleffi	Caleffi Idronics	Caleffi	2019	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на отпад			
2.	Код	TEIZ302			
3.	Студиска програма	ТЕИ, ЕЕ, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје (Институт за термичко и енергетско инженерство)			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	0/ V, VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф.д-р Даме Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Знаења за механизмите на пренос на топлина и примена за анализа на ефикасноста на термичките системи; Напредни знаења и оспособеност за пресметка, оптимирање, анализа и определување на енергетска ефикасност, симулација, проектирање, изведба и анализа на влијанието врз околината; Компоненти, системи и постројки во процесната техника; Менаџмент со отпад; Оспособеност за термичка анализа и примена на CFD техника				
11.	Содржина на предметната програма: Управување со цврст отпад, создавање отпадоци, видови и типови отпад, складирање, собирање, транспорт и преработка на отпад, извлекување материјали и добивање конверзниони производи и енергија од цврст отпад и постапки, термички постапки, биолошки процеси, системи за добивање енергија, биогорива од отпад, намалување на количеството отпад во изворот, правна регулатива за отпад, управување со градски отпад, земјоделски отпад и индустриски отпад, депонии, технологии за намалување на волуменот,				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 45 + 30 + 15			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	45	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење – задачи	15	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		35	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		35	
	17.3.	Активност и учество		30	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	нема				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љубица Петрушевска	Третман на отпад	Студентски сервис	2010
		2.	Dame Dimitrovski	Principles of waste management	Студентски сервис	2020
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Nicholas P. Chermisinoff	Handbook of solid waste management and waste minimization technologies	Butterworth Heinemann	2003
		2.	George Tchobanoglous, Frank Kraith	Handbook of solid waste management	McGraw Hill	2002
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Автономни возила			
2.	Код	MVTMI404			
3.	Студиска програма	МВТМ, АУС, ИНД, МХТ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	4/ VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Васе Јорданоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): 1. Напредни познавања a. за спецификите на градба и функционирање на автономните возила b. на електричните, електронските и мехатроничките системи кај моторните возила 2. Основни познавања од областа на автономните возила 3. Генерички компетенции за презентација на самостојната работа				
11.	Содржина на предметната програма: Основно претставување на технологијата на автономните возила, со осврт и на аспектите на навигација и планирање. Употреба на различни сензори за согледување на околината и мапирање, техники на планирање на движењето. Поврзаност со интелигентните транспортни системи и легалните и етичките прашања кои се однесуваат на автономните возила.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		70	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		20	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	

		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2 и 17.3			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Васе Јорданоска	Интерна скрипта	
		2.			
	3.				
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Rahul Kala	On-Road Intelligent Vehicles	Butterworth-Heinemann
		2.	Radovan Miucic Ed.	Connected Vehicles / Intelligent Transportation Systems	Springer
3.	Andreas Herrmann, Walter Brenner, Rupert Stadler	Autonomous Driving	Emerald Publishing		
	Година				
			2021		
			2016		
			2019		
			2018		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Процес на дизајнирање			
2.	Код	INDZ305			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	8
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко			
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники; Ергономија на производи (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособен за примена на техники за креативно размислување, анализа на постоечки производи, прецизно дефинирање на барањата, креирање концепти, оценка на концепти, детална разработка на 3Д виртуелен модел, изработка на реален прототип, изработка на проектна документација. Оспособени за спроведување на процесот на дизајнирање и решавање на конкретни дизајнерски задачи.				
11.	Содржина на предметната програма: Визуелно, креативно и критичко размислување, креативен процес, дизајн процес; Методи и стратегии во процесот на дизајнирање производи; Методи на инспирација; Влијанија врз дизајнот на производите; Фази во процесот на дизајнирање; Дизајн според потребите на корисниците; Техники за истражување на корисничко искуство; Истражувачки методи кои се применуваат во процесот на дизајнирање на производи: анкетирање на корисниците, квалитативни и квантитативни истражувања; Истражувачки стратегии и тактики - анализа на конкуренцијата, етнографски и маркетиншки истражувања, тестирање од страна на корисниците, визуелно искуство; Методи за прецизно дефинирање на барањата, генерирање концепти, оценка на концептите и избор на најдобриот за понатамошна разработка; Детална разработка на избраниот концепт со соодветен избор на материјали и технологии за изработка; Семантика на производот; Односите производ, произведувач, корисник; Напредни методи и стратегии во дизајн пристапот.				
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	240			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 100 + 0 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	100	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		

	17.3.	Активност и учество			10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит			Реализирани активности 16.1, 16.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сидоренко С.	Процес на дизајнирање	МФС - интерна скрипта	2020
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jennifer Visocky O'Grady	A designer's research manuel	Rockport Publishers, Inc	2006
		2.	Turkka Keinonen, Roope Takala	Product Concept Design	Springer	2006
3.		W. Lidwel, K. Holden, J. Butler	Universal Principles of Design	Rockport Publishers, Inc	2003	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Еко дизајн			
2.	Код	INDZ306			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	доц. д-р Јелена Џокиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники Дизајнерски материјали Индустриски дизајн			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Запознавање со начините за намалување на штетните ефекти кои може да ги предизвикаат производите во целокупниот животен век врз животната средина. Анализа на штетните ефекти низ целокупниот животен век на производот. Решавање на практични проблеми од областа на еко-дизајнот.</p>				
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Проблемите од загадувањето на животната средина. Детерминирање на клучни еко проблеми. Дефинирање на основната терминологија. Дизајнирање за животната средина, цели и принципи. Стратегии за еко дизајн, основни правила и методологии. Имплементација на стратегиите за еко дизајн во дизајнот на производите. Материјали и нивната вградена енергија. Рециклирани материјали. ЕУ препораки и регулативи за избор на материјали. Препораки за избор на материјали. Проценка на животен циклус. Стратегии за крај на животниот циклус на производите. Стратегии за продолжување на животниот век на производите. Дизајн за монтажа. Стратегии за поврат, рециклирање, репродукција, реупотреба. Стандарди и закони за зачувување на животната средина. Еко ознаки и начин на означување на производите. Анализа на успешни примери на еко производи.</p>				
12.	<p>Методи на учење:</p> <p>Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.</p>				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 45 + 95 + 0 + 40			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	95	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	40		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	50		

	17.3.	Активност и учество			10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит			Реализирани активности 16.1, 16.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кандиќјан, Ј. Џокиќ	Еко дизајн, интерна скрипта	МФС	2020
		2.	D. Reis	Product Design in the Sustainable Era	Tashen	2010
		3.	A. Fuad-Luke	Ecodesign: The Sourcebook	Chronicle Books	2010
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	F. Giudice, G. La Rosa, A.Risitano	Product Design for the Environment: A Life Cycle Approach	CRC Press	2006
		2.	J. Fiksel	Design for Environment: A Guide to Sustainable Product Development	McGraw-Hill	2009
	3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на ентериери			
2.	Код	INDI306			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Дизајнирање на внатрешен простор на возила, лифтови, живеалишта, воздухоплови и пловни објекти.				
11.	Содржина на предметната програма: Дизајн на ентериери: возила (автомобили, автобуси, приколки, возови), живеалишта, воздухоплови и пловни објекти. - запознавање со елементите на ентериерите, - основни димензии на елементите на ентериерите поврзани со димензиите на човечкото тело, - проектирање на внатрешноста со посебен осврт на естетскиот момент, - избор на светло, боја и материјал.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	0		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	80		
	17.3.	Активност и учество	20		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Linda O'Shea, Chris Grimley	The Interior Design Reference & Specification Book	Rockport Publishers, Inc., USA	2013
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на машини и апарати			
2.	Код	INDI307			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вон.проф. д-р Никола Аврамов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Градба на производи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основно знаење за користење на методот на реверзибилно инженерство со разработка на реален производ и оспособување за практично решавање на дизајнерски задачи од областа на машини и апарати.				
11.	Содржина на предметната програма: Реверзибилно инженерство, демонтажа, анкетирање на корисници, дефинирање на дизајнерскиот проблем, листа на барањата, предлог подобрувања, разработка на подобрувањата.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		

		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 15.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	IDSA Industrial Designers Society of America	Design Secrets: Products	Rockport Publishers, Inc	0
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Безбедносно инженерство			
2.	Код	PIZ201			
3.	Студиска програма	ПИ, 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/ 4		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Трајче Велковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Способност за проектирање и мониторирање на безбедни технолошки системи со соодветен избор на методологија за проценка на ризик, преку анализа на професионалните ризици и истражување на инцидентите и несреќите при работа. Управување со сите потребни документи во областа на безбедност и здравје во едно претпријатие и усогласеност со стандардите за безбедност при работа во однос на постоечките закони и правила. Препознавање на опасностите при работа со машините и уредите. Превземање мерки за безбедност при работа со машините и уредите.				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за професионален ризик, проценка на ризик и процедури, алатки за проценка на ризикот, проценка на ризик при променливи услови на работа, основи во системи за БЗР на различни индустриски гранки со зголемен ризик, работно место и работна средина, идентификација на штетностите и опасностите, категоризација на ризикот и методологии за проценка на ризикот, повреди на работа и професионални болести, законодавство, стручна компетентност, документација и евиденција, корективни мерки, управување со документација за безбедност при работа и нејзино усогласување со стандардите; планови и процедури. Организација на работното место во зависност од видот и начинот на производство и потребни услови за безбедна работа. Анализа на опасностите во работниот систем човек-машина-алат-обработувано парче. Основни извори на опасности: опасности од неподвижни и подвижни делови на машината. Опасни работни зони кај машините и уредите. Опасности и мерки на заштита кај машините, алатите за обработка и средствата за работа. Заштитни системи и уреди за безбедна работа кај машините и алатите.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		

	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			30	
	17.3.	Активност и учество			10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит			17.2		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Велковски, Ј. Чалоска	Безбедносно инженерство (интерна скрипта)	МФС	2021
		2.	Roger L. Brauer	Safety and Health for Engineers	John Wiley & Sons	2016
		3.	Jeremy Stranks	Health & Safety at Work	Kogan Page Limited	2008
		Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	David Vose	Risk Analysis in Engineering	John Wiley and Sons	2008
	2.	John Ridley and John Channing	Safety at Work	Elsevier Ltd	2008	
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во одржлив развој			
2.	Код	HEIZ306			
3.	Студиска програма	ХЕИ, ЕЕ, 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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. Ана Лазаревска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основни познавања на концептот и целите на одржливиот развој преку запознавање со концептот на одржлив развој (ОР) и запознавање со влијанијата на енергетските постројки во придонесот кон ОР. оспособеност за дефинирање на системот за кој се спроведува оценка за придонесот кон ОР преку определување соодветни индикатори за ОР имање сознанија за одбрани методологии, техники, алатки за реализација на целите на одржлив развој; Основни познавања на предметната меѓународна и национална легислатива				
11.	Содржина на предметната програма: Дефиниција на поимите одржлив развој (ОР) и одржливост. Преглед на алтернативните приоди кон ОР до денес. Запознавање со поединечните компонентни столбови на ОР: економски, социјален и еколошки аспект. Дефинирање на рамката притисок-состојба-одзив и определување соодветни и релевантни индикатори на ОР. Примена на концептот на ОР во енергетиката преку работа на самостојно проектирање на систем за ОР. Менаџмент за ОР од аспект на енергетски, материјални (вкл. водни) и човечки ресурси. Преглед на други современи концепти компатибилни со концептот на ОР. Глобални и национални политики, договори, регулатива за ОР и нивен линк кон корпоративната општествена одговорност				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	30	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	30	

		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		6 x 5 = 30	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		20 + 20 = 40	
	17.3.	Активност и учество		20 + 10 = 30	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
			71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		17.2, 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Грозданов А, Лазаревска А.	Прирачник за обуката „Аналитичар на одржлив развој“	Екологик 2018
		2.	T.E. Graedel, B. R. Allenby	Industrial Ecology	Pearson Education Inc. 2003
		3.	United Nations Commission for Sustainable Development (UN CSD)	http://www.un.org/esa/dsd/index.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect	/ /
		Дополнителна литература			
	22.2.	Реден број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	United Nations	Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies	UN 2007
		2.	S. Bell, S. Morse	Sustainability Indicators: Measuring the immeasurable	EarthScan Publications. Ltd. 2009
3.		Тестер Ц.Б., Дрејк Е.М., Голеј., Дрискол М.Ц., Петерс В.А.	Одржлива енергија: избор меѓу опциите	Дата Понс 2012	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерско моделирање на алати			
2.	Код	РП410			
3.	Студиска програма	ПИ, 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/ 8		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 принципите на интегриран развој на производите и процесите, примена на иновативни технологии на виртуелен инженеринг, поим за виртуелна реалност и нејзина примена во производството				
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи на интегриран развој на производи и процеси, иновативни технологии на виртуелно инженерство, CAD/CAM/CAE системи кај алати за обработка со обликување, нумерички симулации на процесите на обработка со пластична деформација, конструкција и дизајн на алатите за обработка со обликување со оптимизација на технолошките параметри				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	30	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		

		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Чалоска	Моделирање на алати со обликување	МФС	2010
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Vesna Mandić	Virtual Engineering	CEVIP, Faculty of Mechanical Engineering , Kragujevac	2007
		2.	Milan Jurković	Математичко modeliranje I optimizacija obradnih sistema	Tehnički fakultet, Sveučilište Rijeka	1999
3.		Vukota Boljanović	Sheet metal forming processes and die design	Industrial Press, New York	2004	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Адитивно производство			
2.	Код	PIZ311			
3.	Студиска програма	ПИ, МХТ, ИНД			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	3/ VI		Број на ЕКТС- кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Атанас Кочов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методологија на современ и брз развој на производи преку технологии на брзи прототипови и брзи алати, принципи на адитивно производство; основи на конкурентно инженерство, модели и алати за брзи прототипови, економски и еколошки аспекти, примена на технологии на брзи прототипови во машинство и други области од техничко-технолошки, медицински и други области.				
11.	Содржина на предметната програма: Осврт на нови трендови во развој производи, технологии на брзи прототипови - rapid prototyping, адитивно производство- additive production, , реверзибилно инженерство, стереолитографија, ласерско синтеровање, 3Д принтање, 3Д скенирање, изработка на алати за брзи прототипови - rapid tooling processes; софтверски технологии за брзи прототипови.				
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	180			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 15 + 15 + 90			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15	
		16.2.	Самостојни задачи	15	
		16.3.	Домашно учење – задачи	90	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	100		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	0		
	17.3.	Активност и учество	0		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит				
20.	Јазик на кој се изведува наставата				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Атанас Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	УКИМ
		2.	Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker	Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing	Springer
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Miroslav Plancak	Rapid Prototyping & Rapid Tooling	Технички факултет- Нови Сад
		2.			
		3.			

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Сензори, актуатори и процесори			
2.	Код	AUSZ201			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Дарко Бабунски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање на напредни познавања и способност за анализа на системите за автоматизација, карактеристиките и класификацијата на составните делови и принципите на функционирање, процесорите кои се користат во машинството, архитектурата на современите процесори, влезно излезните единици, сензорите како влезни уреди, актуаторите како излезни уреди. Запознавање со основните техники за автоматско управување.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во основните компоненти кои се користат при проектирање на системи за автоматизација, микроконтролери, електрични кола и сензори и актуатори кои најчесто се користат кај системите за автоматизација и нивна анализа. Курсот опфаќа запознавање со влезно излезната архитектура на микроконтролерите како и базично запознавање со техниките на програмирање на контролерите, со цел да читаат информации од сензорите и управуваат со актуаторите, како и создавање на основни управувачки кола, преку запознавање со логичките функции и начините за нивна реализација преку микроконтролери.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 20 + 20 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10	

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирана активност 16.3 и 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Arun Kumar Singh	Microcontroller and Embedded System	New Age International	2009
		2.	Clarence W. De Silva	Sensors and Actuators	CRC Press	2016
		3.	Alan S. Morris, Reza Langari	Measurement and instrumentation: theory and application	Academic Press, London	2016
		Дополнителна литература				
	22.2.	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на нови производи			
2.	Код	INDZ401			
3.	Студиска програма	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/ VII		Број на ЕКТС- кредити	8
8.	Наставник	проф. д-р Тајјана Кандиќјан			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Производи од пластика; Ергономија на производи; Градба на производи			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Се изучува интегрираниот процес за развој на производите, од препознавање на приликата за нов производ до имплементирање на развојниот проект. Се изучува влијанието на технолошките фактори и стилот врз позиционирањето на производот, елементите на вредност, идентитет, развојот на сценарија, поддршката на производот и стратегијата на марките, како и елементите на развојна стратегија на претпријатијата и планирањето на развојните проекти.				
11.	Содржина на предметната програма: Социјални, економски и технолошки фактори во создавањето на иновативни производи. Производи и услуги. Позиционирање на производ. Животен стил и целни групи. Нова етнографија. Подготовка на сценарија. Вредност и цена. Извори на успех: емоции, естетика, идентитет, влијание, технологија, квалитет. Стратегија на бренд. Управување со бренд. Идентитет на производот и на производителот. Улога на технологијата и нејзиниот развој. Инкрементален и радикален развој. Одржлив развој на производите од аспект на технологијата. Платформи и изведени производи. Интегриран развој на производ. Развоен процес и развојна стратегија. Агрегатен план на проекти. Концепт на развојна стратегија. Развој на производите во контекст на бизнисот. Економика и пазар. Управување со иновациите во претпријатијата. Менаџмент на иновации. Организациско знаење. Интелектуална сопственост.				
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	240			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 90 + 20 + 40			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			30	
	17.3.	Активност и учество			0	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
			71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит		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		Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Татјана Кандиќјан	Развој на нови производи	печатени предавања	2017
		2.	В. Дуковски	Менаџмент на развојот на нови производи	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“	2001
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.Cagan, C. Vogel	Creating Breakthrough Products: Innovation from Product Planning to Program Approval	FT Press	2001
		2.	K. Ulrich, S. Eppinger	Product Design and Development	McGraw-Hill/Irwin	2020
		3.	A.Belz	The McGraw-Hill 36-Hour Course Product Development	McGraw-Hill	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелни модели и симулации			
2.	Код	INDZ402			
3.	Студиска програма	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/ VII		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники, Математика во 3D			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Моделирање, градба, програмирање, симулација и анализа на математички и виртуелни механички модели на реални технички системи. Испитување на стабилноста на системите преку анализа на моделите.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведување на методот на моделирање и симулација во анализата на механичките системи; системски елементи за градба на модели на механички системи; креирање динамички модели на реални технички системи; математичко моделирање на динамичките модели; програмирање и симулација на математичките модели; стабилност на системите и критериуми за нејзино определување; креирање виртуелни просторни механички модели; оптимизација на функцијата на системите со користење на виртуелните модели.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	45 + 45 + 50 + 0 + 40			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	50		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	46		
	17.3.	Активност и учество	4		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (С)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (В)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Игор Ѓурков	Виртуелни модели и симулации	Материјали од предавања - интерно издание МФС
		2.	W.J. Palm	Modeling, analysis and control of dynamic systems	John Wiley and Sons Inc., New York
	3.	V.P. Singh	System modeling and simulation	New Age Internatipnal Limited Publishers, New Delhi	
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	William Palm III	Sysrem Dynamics	McGraw Hill, New York
		2.	M. Schaefer	Computational Engineering	Springer, Berlin
3.	L.G. Birta, G. Arbez	Modeling and simulation	Springer, London		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на опрема за ентериери и екстериери			
2.	Код	INDI403			
3.	Студиска програма	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/ VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Софија Сидоренко			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Ергономија на производи; Процес на дизајнирање (потпис)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособени за дизајнирање на опрема за уредување ентериерни и екстериерни простори со примена на современи материјали и различни техники на монтажа и демонтажа.				
11.	Содржина на предметната програма: Преглед на постоечки примери на опрема за ентериери и екстериери, современи дизајн трендови во оваа област. Современи материјали и техники за нивна изработка. Ергономски принципи во дизајнот на опрема за ентериери и екстериери. Принципи за рационално искористување на материјалот. Изработка на техничка документација за нивно производство. Принципи за рационално и практично пакување на конечните производи.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	30		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	60		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		

		81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 16.1			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
		1.			
	2.				
	3.				
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
1.		Simon Dorsfort	The fundamentals of interior design	Bloomsbury publishing	
2.	Jo Ann Asher Thompson, Nancy H. Blossom	The Handbook of Interior Design	John Wiley & Sons, Ltd		
3.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на опаковки			
2.	Код	INDI404			
3.	Студиска програма	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/ VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Јелена Џокиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Графички дизајн Производи од пластика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се стекнуваат знаења и вештини за дизајн и развој на опаковки, од идеја до реален производ. Продлабочување на знаењата во однос на изгледот на опаковките (форма, графика, боја, маркетинг аспекти), но и функционалноста (материјали, можности за изработка, технологии).				
11.	Содржина на предметната програма: Улога на опаковките. Најчесто користени материјали за пакување. Техники на пакување. Значење на брендирање и визуелна комуникација кај опаковките. Улога на опаковката во маркетингот на производот (промоција). Детална разработка на опаковки од различни материјали, како картон и пластика. Технологии за изработка и производство на опаковки. Анализа на успешни примери од секојдневието. Еколошки прашања во дизајнот на опаковките. Стандарди				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 60 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	60	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	0		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	90		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 16.1, 16.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јелена Џокиќ	Дизајн на опаковки (собрани предавања)	МФС	2020
		2.	Calver, G.	What is Packaging Design?	RotoVision, Mies, Switzerland	2007
	3.	S. DuPuis, J. Silva	Package Design Workbook: The Art and Science of Successful Packaging	Rockport Publishers	2011	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Paul Jackson	Structural packaging	Laurence King Publishing Ltd	2012
		2.	Klimchuk, M, Krasovec, S	Packaging Design	Wiley, New York	2012
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Проект				
2.	Код	INDZ405				
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		Број на ЕКТС- кредити	5	
8.	Наставник	доц. д-р Јелена Џокиќ				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Проектно ориентирираниот 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	150				
14.	Распределба на расположивото време	15 + 15 + 120 + 0 + 0				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	1		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	1		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	120		
		16.2.	Самостојни задачи	0		
		16.3.	Домашно учење – задачи	0		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови				
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			100	
	17.3.	Активност и учество				
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Пракса			
2.	Код	INDZ406			
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/ VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	доц. д-р Јелена Џокиќ			
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	15 + 0 + 30 + 105 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	1	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	0	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30	
		16.2.	Самостојни задачи	105	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			100
	17.3.	Активност и учество			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Истражување во дизајнот			
2.	Код	INDZ407			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	8
8.	Наставник	доц. д-р Јелена Џокиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Индустриски дизајн; Процес на дизајнирање			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за детерминирање на дизајнерски проблем и негово дефинирање, преку примена на соодветни техники и методи. Примена на методологиите на креативно дизајнерско размислување за креирање на концептни решенија и избор на оптималното решенија. Подигнување на свеста на студентите за нивната општествена одговорност.				
11.	Содржина на предметната програма: Современи трендови во дизајнот. Обврски на дизајнерите. Дизајн со општествено влијание. Дефинирање на дизајнерски проблем. Потреба од истражувања во дизајнот. Методи на истражување во дизајнот. Избор на метод на истражување и подготовка на главните прашања кои треба да се одговорат. Од претпоставка, преку опсервација до акција. Методи за соработка во процесот на дизајнирање. Документирање и евалуација на процесот на истражување. Креативно дизајнерско размислување како методологија за креативно и иновативно решавање на проблеми.				
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	240			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 60 + 100 + 20 + 30			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	4	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	100	
		16.2.	Самостојни задачи	20	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		0	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		90	
	17.3.	Активност и учество		10	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 16.1, 16.2, 16.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
	Литература					
	Задолжителна литература					
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	J. Цокиќ	Истражување во дизајнот, интерна скрипта	МФС	2020
		2.	L.T.M. Blessing, A. Chakrabarti	DRM, a Design Research Methodology	Springer	2009
		3.	B. Hanington, B. Martin	Universal Methods of Design	Rockport	2019
	Дополнителна литература					
	Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.2.	1.	M. Lewrick, P. Link, L. Leifer	The Design Thinking toolbox	John Wiley & Sons, Inc	2020
		2.	S. Augustin, C. Coleman	The Designer's guide to doing research; Applying knowledge to inform design	John Wiley & Sons, Inc	2012
		3.	P. Leavy	Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches.	THE GUILFORD PRESS	2017

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Анимација				
2.	Код	INDZ408				
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	7	
8.	Наставник	проф. д-р Ристо Ташевски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Креирање на 3Д анимација на објекти (производи) со внесување на солид објекти, задавање одредена функција на објектите, материјал, боја, светло, вклопување во одредена позадина и рендерирање.					
11.	Содржина на предметната програма: 3Д геометриско моделирање; трансфер на солид моделираните објекти во софтверски пакет за анимација; примена на софтверски пакет за анимација, <ul style="list-style-type: none"> - ротација и поместување, клучни положби, рендерирање, - задавање на патека на движење на објектите и камерата: насочувачи, - модификатори, деформатори и контролери, - системи на честички, дефлектори, - динамичка анимација. 					
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	210				
14.	Распределба на расположивото време	30 + 45 + 135 + 0 + 0				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	3		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	135		
		16.2.	Самостојни задачи	0		
		16.3.	Домашно учење – задачи	0		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			0	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			80	
	17.3.	Активност и учество			20	

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.3				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Kelly L. Murdock	Autodesk 3ds Max 2016 Complete Reference Guide	SDC publications, USA	2015
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на WEB страници			
2.	Код	INDI409			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вон. проф. д-р Ташко Ризов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Графички дизајн			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување на студентот за практично решавање на дизајнерски задачи од областа на дизајнот на веб страници.				
11.	Содржина на предметната програма: Дизајнерски елементи и принципи; градба на веб страниците; методи за инспирирање; процес на дизајнирање (дефинирање на дизајнерскиот проблем, популација на корисници, дефинирање на барањата на потенцијалните корисници, изработка на концепти); детална разработка на веб страниците со примена на современи софтверски алатки; примена на текстови и стилови; примена на дополнителни елементи (графика, звук, видео); креирање ефекти и анимации.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 90 + 0 + 0			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	90	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	0	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	60		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	30		
	17.3.	Активност и учество	10		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)		
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)		

		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Ризов и С. Сидоренко	Дизајн на веб страници	МФС - скрипта	2021
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	David Karlins	Build Your Own Web Site	McGraw Hill / Osborne	2003
		2.	K. James, K. King, A. Anderson	HTML & Web Design - Tips and Techniques	McGraw Hill / Osborne	2002
	3.	Jason Beaird	The Principles of Beautiful Web Design	SitePoint Pty. Ltd.	2007	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на возила			
2.	Код	INDI410			
3.	Студиска програма	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		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за препознавање и анализа на карактеристиките на дизајнот на возилата во различни периоди на развојот на возилата. Обученост за изработка рачни дизајнерски скици и нивно користење во модерни 2D и 3D системи за дизајн. Изработување дизајнерски решенија за компоненти од екстериерот и ентериерот на возилата од рачна скица до тридимензионален модел.				
11.	Содржина на предметната програма: Историски осврт на дизајнот на возилата и неговото значење; познати дизајнери на возила и познати дизајни на возила. Преглед на процесот на дизајн на возилата; поставување на дизајнот во контекст на пазарниот сегмент и однос со конкуренцијата; креирање концептуални скици, цртежи со ленти и модели од глина. Модерни 2D и 3D системи за дизајн на возила; аеродинамиката во дизајнот на возилата; дизајн на ентериерот на возилата: правила за ергономско, удобно и безбедно сместување на патниците; модерни конструктивни материјали и нивно место во дизајнот на возилата; улога и значење на концептните автомобили; дизајн на концептни автомобили.				
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	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 70 + 0 + 20			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиторниумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	70	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	20	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	25		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	70		
	17.3.	Активност и учество	5		
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)		

		51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Happian-Smith	An introduction to modern vehicle design	Butterworth – Heinemann, Oxford	2002
		2.	S. Macey, G. Wardle	H-point: fundamentals of car design and packaging	Design Studio Press, London	2008
		3.	T. Lewin	How to design cars like a pro	Motorbooks, London	2004
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	S. Newbury	Car Design Yearbook Volumes: 2, 3, 4, 5 & 6	Merrel Publishers Ltd., London	0
		2.	W.J. Mitchell et al.	Reinventing the Automobile	The MIT Press, London	2010
		3.	V.D. Bhise	Ergonomics in Automotive Design Process	CRC Press, London	2012

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Дипломска работа				
2.	Код	DIPL				
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		Број на ЕКТС- кредити	10	
8.	Наставник	сите наставници од институтот				
9.	Предуслови за запишување на предметот	потврда за реализирана 4 неделна пракса, после 4 или после 6 семестар, остварени 200 ЕКТС				
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	300				
14.	Распределба на расположивото време	15 + 0 + 0 + 100 + 185				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	1		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	0		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0		
		16.2.	Самостојни задачи	100		
		16.3.	Домашно учење – задачи	185		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови				
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			100	
	17.3.	Активност и учество				
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 до 70 бода	7 (седум) (D)		

		71 до 80 бода	8 (осум) (С)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	17,2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
3.						