

ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ – МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО
(со информации согласно со членот 4 од Правилникот за содржина на студиските
програми “Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023)

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1			
2.	Код	2F1100124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Билјана Златановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p><u>Цели на наставната програма</u> Студентите</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги продлабочат знаењата од математика; - да ги развиваат логичкото и критичкото математичко мислење; - да развиваат креативно математичко мислење; - да стекнат математички знаења, кои ќе знааат да ги користат, презентираат и применат во областа за која се одлучиле да студираат, но и во секојдневните реални ситуации; - да ја разберат и ценат моќта и интернационалноста на математиката. <p><u>Резултати од учењето</u> Студентите во однос на темите кои се изучуваат со оваа предметна програма да знаат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги дефинираат основните поими; - да формулираат теореми; - да докажуваат теореми; - да решаваат едноставни и сложени задачи; 			

		<ul style="list-style-type: none"> - да дадат геометриска визуелизација таму каде е потребна; - да го применат наученото во нивната област на студирање, како и во секојдневниот живот.
12.	<p>Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје</p>	<p><u>Тема 1. Реални броеви</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аксиоматска дефиниција на реалните броеви; 2. Реална права, математичка индукција; 3. Ограничени множества; 4. Апсолутна вредност и растојание; 5. Интервали, околина, отворени и затворени множества; <p><u>Резултати од учење од Тема 1</u></p> <p>Студентите да знаат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да решаваат задачи од преброиви, густы, конечни и бесконечни множества; - да докажуваат дека $\sqrt{2}$ е ирационален број; - да претставуваат броеви на реална права; - да докажуваат равенства и неравенства со принципот на математичка индукција; - да решаваат равенки и неравенки со апсолутна вредност; - што се интервали, што се околина, отворени и затворени множества. <p><u>Тема 2. Матрици и детерминанти</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Матрици; 2. Операции со матрици; 3. Некои специјални матрици; 4. Детерминанти; 5. Минори и алгебарски компленти и инверзна матрица; 6. Крамеров систем од линеарни равенки; 7. Гаусов алгоритам; 8. Ранг на матрица; 9. Карактеристичен полином на матрица. <p><u>Резултати од учење од Тема 2</u></p> <p>Студентите да знаат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да дефинираат и извршуваат операции со матрици; - да решаваат задачи со специјални матрици; - да дефинираат детерминанта; - да наоѓаат минори и алгебарски компленти на матрица; - да најдат инверзна матрица; - да решаваат систем линеарни равенки со примена на Крамерово правило и Гаусовиот метод; - да најдат ранг и карактеристичен полином на матрица. <p><u>Тема 3. Елементи од векторска алгебра</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вектори; 2. Собирање на вектори и множење на вектор со реален број; 3. Координати на вектор; 4. Скаларен, векторски и мешан производ. <p><u>Резултати од учење од Тема 3</u></p> <p>Студентите да знаат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да дефинираат вектор; - да решаваат задачи од линеарна комбинација на вектори; - да дефинираат и решаваат задачи од скаларен, векторски и мешан производ на вектори.

Тема 4. Основни поими од аналитичка геометрија во простор: рамнина и права

1. Равенка на рамнина во општ облик;
2. Сегментен облик на равенка на рамнина;
3. Равенка на рамнина низ три неколинеарни точки;
4. Параметарски равенки на рамнина;
5. Нормирана равенка на рамнина;
6. Заемен однос меѓу рамнини;
7. Равенки на права;
8. Заемен однос меѓу две прави;
9. Заемен однос меѓу права и рамнина.

Резултати од учење од Тема 4

Студентите да знаат:

- да определуваат, објаснуваат и разликуваат различни равенки на рамнина/права;
- да трансформираат равенка на рамнина/права од еден во друг облик;
- да пресметаат растојание од точка до рамнина/права;
- да најдат агол помеѓу две рамнини/прави, но и меѓу права и рамнина;
- да го применат условот за ортогоналност на две рамнини/прави;
- да определуваат заемен однос меѓу две рамнини/прави, но и меѓу права и рамнина;
- да најдат пробод на права со рамнина.

Тема 5. Реални низи

1. Дефиниција, конвергенција и гранична вредност на реална низа;
2. Ограничени и монотони низи;
3. Операции со низи;
4. Нула-низи и низи што неограничено растат по апсолутна вредност;
5. Бројот e и некои специјални низи;
6. Поднизи;
7. Кошиев критериум за конвергенција на низи.

Резултати од учење од Тема 5

Студентите да знаат:

- да дефинираат низа;
- да испитуваат ограниченост на низа;
- да испитуваат монотоност на низа;
- да испитуваат конвергенција на низа;
- да наоѓаат гранична вредност на низа по дефиниција;
- да наоѓаат гранична вредност на низа со користење на операции на низи и граници на некои специјални низи;
- да користат познати теореми за наоѓање на граница низа;
- на која низа граничната вредност е бројот e , но и да знаат да докажат.

Тема 6. Реална функција од една реална променлива 1. Основни поими: дефиниција, рестриција, проширување, график, нула, монотоност, ограниченост, екстреми, парност/непарност, периодичност и инверзна функција; еднаквост, операции и композиција на функции; Имплицитен и параметарски облик на функција.

2. Примери на функции и некои класи на функции: неколку едноставни функции; степенска, полиномна, рационална,

		<p>експоненцијална, логаритамска функција; тригонометриски и нивни инверзни функции; хиперболични функции; елементарни функции;</p> <p>3. Гранични вредности и непрекинатост: гранични вредности и асимптоти на функција; непрекинатост и рамномерна непрекинатост на функција.</p> <p><u>Резултати од учење од Тема 6</u></p> <p>Студентите да знаат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да разликуваат експлицитен, имплицитен и параметарски облик на функција; - да решаваат едноставни и сложени задачи поврзани со основните поими на функција; - да цртаат графици на функции на погоре дадените класи функции; - да цртаат графици на функции со помош на графичите на елементарните функции; - да наоѓаат гранични вредности на функција преку дефиниција; - да наоѓаат гранична вредност на функција со помош на операции со гранични вредности; - да докажуваат специјални граници и да ги применуваат; - да наоѓаат асимптоти на функција; - да решаваат елементарни и сложени задачи од непрекинатост на функција. <p><u>Тема 7. Диференцирање</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изводи и правила за нивно пресметување: дефиниција на извод на функција; диференцијал на функција; правила за пресметување на изводи; таблични изводи; изводи на функции зададени во параметарски и имплицитен облик. 2. Основни теореми за диференцијално сметање; 3. Правило на Лопитал; 4. Монотоност и локални екстреми на функција; 5. Втор извод и негова примена; 6. Испитување на тек и скицирање на график на функција; 7. Изводи и диференцијали од повисок ред; 8. Тејлорова формула. <p><u>Резултати од учење од Тема 7</u></p> <p>Студентите да знаат:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да наоѓаат извод на функција по дефиниција, но и со користење на правилата за диференцирање и табличните изводи; - да решаваат задачи од геометриско толкување на извод; - да наоѓаат извод од сложена и инверзна функција; - да наоѓаат извод од имплицитен и параметарски облик на функција; - да наоѓаат логаритамски извод; - да наоѓаат извод на функција од повисок ред; - да ги формулираат, докажат и применат основните теореми за диференцијално сметање; - да решаваат задачи со примена на правилото на Лопитал; - да испитуваат монотоност и конвексност/конкавност на функција со помош на изводи; - да најдат екстреми и превојни точки на функција со помош на изводи; - да испитаат тек и скицираат график на функција; - да развиваат функција во Тејлоров (Маклоренов) ред.
13	Заемна поврзаност на	

	предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		1. Предавања и вежби со користење на подготвени презентации, но и користење на табла за решавање на задачи преку усно излагање, но и тимска работа и дебатирање со студентите; 2. Користење на математички софтвер за демонстрација и илустрација; 2. Користење на е-учење; 2. Изработка на семинарска работа; 3. Консултации.			
15.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
16.	Форми на наставните активности		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часа	
			16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
			16.3.	Пракса: часови	35 часа	
17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
			17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа	
			17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
18.	Услови за потпис					
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лидија Горачинова -Илиева, Билјана Златановска, Лимонка Лазарова, Марија Митева	Математика 1 за технички факултети	Е-УГД, Факултет за Информатика, УГД, Штип	2022
		2.	Лидија Горачинова -Илиева, Билјана Златановска, Лимонка Лазарова	Збирка по Математика 1 за студентите од прва година на техничките факултети	Е-УГД, Факултет за Информатика, УГД, Штип	2019

		3.	Б. Трпеновски, Н. Целакоски, Ѓ. Чупона	Виша математика I-IV	Просветно дело, Скопје	1995
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Боро Пиперевски	Математичка анализа I	Рачунарски факултет, Београд	2001
		2.	М. Меркле	Математичка анализа	Електротехнички факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје	2006
		3.	Глин Џејмс	Математика за модерен инженеринг	Преводи од Владата на РМ	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 1			
2.	Код	2MF100124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Марија Чекеровска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за	Нема предуслови за упис на предметот / освоени 42 поени од предиспитни активности за полагање на предметот			

	слушање и полагање на предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување со знаења и развивање на способност за методолошко решавање на практични статички задачи. Разбирање на концептот на систем на сили, моменти и спрегови, сложување, разложување и редуција. Одредување на силите во врските и внатрешните сили во носачите (проста греда, греда со препусти, конзола, Герберов носач, решетки и рамки) вериги). Знаења за ослободување на неслободни крути тела и решавање на системи на сили во рамнотежа со вклучено триење. Одредување на тежиште на линии, површини и геометриски тела.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задача и поделба на механиката. Сила и видови на сили. Основни закони на механиката. 2. Мерни системи. Сложување на две сили и систем на сили во рамнина кои дејствуваат во една материјална точка. 3. Варијонова теорема. Сложување на две паралелни сили со различни нападни точки. Спрег на сили и систем на спрегови во рамнина. Сложување на систем од произволни сили во рамнина со различни нападни точки. Разложување на сила на два паралелни и три произволни правци. 4. Потребни услови за рамнотежа на рамнински систем на сили. Рамнински носачи. Нападен момент, трансверзална и аксијална сила. Врска помеѓу нападен момент, трансверзална сила и товар. 5. Проста греда товарена со: концентрирани сили, континуиран рамномерен товар, триаголен и произволен товар, спрег на сили, ексцентрична вертикална и хоризонтална сила и подвижен товар. 6. Конзола. Греда со препусти. 7. Герберова греда. 8. Рамнински рамковни носачи. 9. Решеткасти носачи, Одредување на сили во стаповите по методот на: јазли, Кремон, пресеци и Кулман. 10. Сложување на просторен систем на сили кои дејствуваат на една материјална точка. Момент на просторна сила во однос на точка и оска. Просторен спрег на сили. 11. Триење при лизгање и тркалање и триење на јаже 12. Тежиште на: материјална линија, хомогена површина и хомогено тело. 		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации		
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа
		16.3.	Пракса: часови	20 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби		
19.	Начин на оценување			

	19.1.	Тестови: бодови				20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови				10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови				30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/оценка)			до 50 бода	5 (пет) (F)		
				51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
				61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
				од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
				од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
				од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата						
22.	Литература						
	22.1.	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Симеон Симеонов, Славчо Цветков, Марија Чекеровска	Статика	Ебиблиотека, УГД	2019	
		2.	Златко Петрески, Виктор Гаврилоски, Христијан Мицкоски	Статика задачи	МФС	2008	
		3.					
		Дополнителна литература					
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Радојка Јосифовска	Техничка Механика I - Статика	Принципал Скопје	1981	
		2.					
3.							

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински материјали 1			
2.	Код	2MF100224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници)	Доц.д-р Сара Сребренкоска			

	назначен одговорен наставник)	
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан прв семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавања и вежби
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување со знаење и развивање на способност за препознавање на видовите и карактеристиките, правилен избор и примена на најчесто применуваните машински материјали за соодветен производ.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вовед во инженерските материјали; Наука за материјалите; Особини и структура на материјалите; Постапка на избор на најпогоден конструктивен материјал; 2. Градба на материјалите; Видови материјали; Структура на материјалите; Основни карактеристики на материјалите; 3. Неправилности во кристалната решетка на материјалите; Локални, површински, линеарни неправилности-дислокации; Деформација и лом; 4. Зацврстување на материјалите и појави при затоплување; Кристализација; Дифузија; Механизми на дифузија; 5. Својства на материјалите; Електрични, термички, механички и оптички својства; 6. Метали и легури; Видови на метали; Легури; Фази и легури; ијаграм на мешање надвокомпонентните легури; 7. Технички метали и нивни легури; Железо и легури на железо; Сирово железо; Добивање на челик и ливно железо; 8. 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; 9. Обоени метали; Бакар; Хром; Никел; Лесни обоени метали; Алуминиум и негови легури; Титаниум и негови легури; Скапоцени (благородни) метали – злато, сребро, платина; 10. Композитни материјали; Добивање на композитни материјали; Видови композити; Дизајнирање на композити; 11. Керамички материјали; Видови и поделба на керамиката; Добивање на керамиката; Класификација на керамички производи; 12. Полимерни материјали; Пластика; Градба на полимерите; Видови полимери; Постапки за добивање на производи од полимери.
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема
14.	Детален опис на наставните и работните	Интерективни предавања, аудиториски вежби, самостојна или тимска работа на проектни задачи, посета на компании,

	методи за предметот	консултации, самостојно учење				
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа часови		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	20 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа		
18.	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сара Сребренкоска	Машински материјали 1-скрипта	Машински факултет, Универзитет „Гоце Делчев” - Штип	2023
		2.	Сара Сребренкоска	Машински материјали 1-практикум	Машински факултет, Универзитет „Гоце Делчев” - Штип	2023
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Прокиќ-Цветковиќ, Р. Поповиќ, О.	Машински материјали 1	Машински факултет Београд	2012
		2.	Тодор Ациев	Машински материјали книга 1	Атинг	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска графика			
2.	Код	2MF100324			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Марија Чекеровска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема предуслови за упис на предметот / освоени 42 поени од предиспитни активности за полагање на предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Претставување на објекти во просторен координатен систем и во ортогонални проекции, дефинирање на визуелна и просторна претстава за обликот на објектот, изработка на работилнички цртеж и техничка документација.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вовед, технички цртеж, формати, размери 2. Линии и нивна примена, техничко писмо 3. Котирање 4. Формирање на сложени контури во AutoCAD 5. Проекции, проектирање, ортогонална проекција, проекција на основни елементи 6. Моделирање на цврсти тела 7. Пресеци 8. Толеранции и квалитет на површинска обработка 9. Работилнички цртеж 10. Упростено прикажување на машински делови 11. Формирање на работилнички цртеж на дел зададен во просторен изглед и ортогонални проекции 12. Техничка документација 			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните	Предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации			

	методи за предметот					
15.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
16.	Форми на наставните активности		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
			16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
			16.3.	Пракса: часови	20 часа	
17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
			17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
			17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа	
18.	Услови за потпис		60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Марија Чекеровска	Скрипта по Инженерска графика	УГД	2022
		2.	Марија Чекеровска	Практикум по Инженерска графика	УГД	2022
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Ристо Ташевски	Инженерска графика	Алфа 94, Скопје	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик ниво А2.1
2.	Код	4FF100224
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	прв
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	виш лектор м-р Драган Донеv			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и англиски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Студентот да владее со граматички и реченични структури соодветни за возраста и ниво А2 за владеење на јазикот, како и неколку елементи од преодното рамниште Б1; да препознава слухово зборови и најфреквентни фрази, изрази и колокации поврзани со неговата/нејзината посредна и непосредна околина за да задоволи конкретни потреби; да разбира текстови, пишани описи и упатства/брошури/менија/возни редови/соопштенија/ознаки од непосредната околина, како илични писма и куси новинарски текстови на теми од личен интерес; да извлече клучни зборови/изрази/фрази, како и главна идеја и важни детали во текстови и да препознава цел и намена во различни форми на текстови; да разбира соговорник доколку говорот е јасно артикулиран со повремени барања за повторување, објаснување и преформулирање на недоволно разбран дел; да разликува употреба на неформален од основен формален стил; да може да води разговор на познати и помалку познати теми, како и теми од непосреден интерес; да може да изрази чувство, мислење и/или став поткрепен со аргументи, како и да споредува различни мислења/ставови на познати и помалку познати теми, како и теми од непосреден интерес; да може да напише порака/писмо/белешка/разгледница, како и приказна и/или да опише место/настан и да пополни формулари со основни лични податоци.</p>			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Содржина на предметната програма: Грамматика: прв кондиционал; Present simple passive; прилози за време; Past continuous и Past simple; модални глаголи за изразување способност; прилози за начин; Past simple passive; пасивни конструкции во Past Simple; глаголи со два предмети; зборување за минати навик со would; Past perfect simple; членови; will и going to за одлуки и планови; втор кондиционал; индиректен говор; both, either, neither; придавки од сегашен иминат партицип; контрастирање на сегашни времиња (Present Simple, Present Continuous и Present Perfect); помошни глаголи (be, do have); Question Tags; пасивни конструкции во Present Simple; прилози и прилошки фрази за Present Perfect (already, for, since, just, yet); описни придавки кои се однесуваат на облека контрастирање времиња (Present Perfect и Past Simple); контрастирање минати времиња (Past Simple и Past Continuous); прилози и прилошки определби за време (for (decades/ ages/ hours); since; recently; ago; yesterday; last night/ week/ month/ year;</p>			

		<p>in 2013; later, immediately; at once; suddenly); глаголски именки (gerunds); описни придавки (bright, daily); зборообразување на придавки (-ing /-ed); колокации: get lost; wait (for); catch (the bus); pack your bag; book (a ticket/a room); work (in/at/for/with); прилози за начин; неправилни форми (good - well; fast - fast; hard - hard); директен и индиректен предмет во реченица; Subject & object questions; пасивни конструкции во Future Simple;- модални глаголи must и have to; дел-реченици so that</p> <p>Лексика: збогатување на вокабуларот за опис на изглед и личност/карактер; болести; фразални глаголи кои се однесуваат на врски; мерки; работа; зборови поврзани со криминал; поздрави и подароци; медиуми; пари; семејство, пријатели и меѓусебни релации; дом; спорт и слободни активности; временски услови и природни несреќи; храна и пијалоци; природа и околина.</p> <p>Читање: студентот чита текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика; чита и изведува заклучок од текстови и куси новинарски статии поврзани со секојдневни општествени теми со конкретна содржина;</p> <p>Зборување: прераскажување на урбана легенда/приказна/мит/минат настан; барање за појаснување на недоволно разбран дел од разговор; искажување претходни искуства; зборување за патувања/туризам; искажување правила, обврски и неопходност; зборување за образование, технологија и интереси; детално опишување на одредени карактеристики вклучувајќи специфичност, степен, (не)возможност; искажување дејства опишувајќи одредена специфика/степен.</p> <p>Пишување: студентот пишува за планови за продолжување на образованието; издвојува клучни зборови, изрази и фрази и прави претходно планирање за писмено да опишат иден план; конструира реченици со кои се изразува неопходност, правило или обврска и ги вклучува во логички поврзан пишан текст; коригира пишан текст за да ја подобри вештината за пишување; пишува едноставен состав на тема од личен интерес (креативно пишување).</p>		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа

18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			40+30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			20 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Virginia Evans - Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 - Coursebook	Express Publishing	2006
		2.	Virginia Evans - Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 - Workbook	Express Publishing	2006
	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.	Zoze Murgoski	English Grammar: With Contrastive Notes on Macedonian	National and University Library Kliment Ohridski	1997	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Германски јазик ниво А 1.1			
2.	Код	4FF100324			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	I

7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Виш лектор м-р Марица Тасевска
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и германски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на германски јазик.</p>
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: глаголи и конјугација на глаголи (haben, sein, kommen, sprechen, fahren, schlafen, sehen...) прашални зборови (wer, wo, woher, wie,) лични заменки (акузатив и датив), присвојни заменки (номинатив и акузатив), определен/неопределен член, делливи глаголи (trennbare verben), прилози за време (акузатив и датив), прашални реченици, модални глаголи (mögen, können, wollen, dürfen, sollen, müssen), перфект (минато време), императив (заповеден начин), прилози за место, можен начин (könnten, würden+infinitiv), компаратив и слуперлатив кај придавките (viel, gern, gut), глаголи со датив, сврзници за независни реченици (und, oder, aber, denn), редни броеви.</p> <p>Лексика: азбука, броеви, лични податоци, професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови;</p>

		<p>мерки за тежина, мебел, апарати во домаќинството, временска прогноза, делови од човечкото тело, дијагнози и препораки, знаменитости на град, превозни средства, мода и облека, позначајни празници во земјите од германскојазичното подрачје.</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: формално и неформално обраќање и поздравување; барање/давање информација при прв контакт (име, адреса, професија, возраст, национална припадност); барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; поканување/прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; заблагодарување и одговарање на заблагодарување; опишување на секојдневните активности, поставување прашања и одговарање на нив; дијалози на пазар, во ресторан; опишување на стан или конкретна просторија, опишување на некоја професија, на посетен град, држава; закажување, презакажување или откажување на термин; порака на телефонска секретарка, дијалози во трговски центар, опис на слика од моден магазин, споделување мислења околу специјалитети, честитки и фрази за честитање на празници или свечености во германскојазичните земји; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Германија и Австрија и формирање позитивен став кон земјите и културата чиј јазик се изучува.</p>		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Заемна поврзаност со предметот Германски јазик А 1.2		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби		
19.	Начин на оценување			

	19.1.	Тестови: бодови	20+20+20			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Marion Kerner, Silke Hilpert, Monika Reimann, Andreas Tomaszewski..	Schritte International 1 Kursbuch + Arbeitsbuch	Hueber Verlag	2006
		2.	Friederike Jin, Ute Voß	Grammatik aktiv Üben, Hören, Sprechen	Cornelsen	2018
	3.	Ранка Грчева Петер Рау	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	2006	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Димитрија Гацов	Германска Граматика	НУБ „Климент Охридски“ - Скопје	1995
		2.	Evans Sandra, Pude Angela, Sprecht Franz	Menschen A1.2	Hueber Verlag	2012
3.	Olga Swerlowa	Grammatik & Konversation Arbeitsblätter für den Deutschunterricht A1-A2-B1	Langenscheid	2013		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Италијански јазик ниво А 1.1			
2.	Код	4FF100424			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Надица Негриевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и италијански			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации исказани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на италијански</p>			

		јазик.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: ритам, интонација и акцент; род и број на именки и придавки (Sostantivi in -o, -a,-e: - genere – numero, Aggettivi: - qualificativi in - o , - a, - e (bello, brutto, grande) - possessivi (il mio-i miei; il tuo/i tuoi; il suo/i suoi; la mia/le mie; a tua/le tue; la sua/le sue; - dimostrativi (questo/i, questa/e)); лични заменки (pronomi personali (io/tu/lui/lei/Lei noi/voi/loro/Loro); определен и неопределен член (Articolo determinativo e indeterminativo); сегашно време од глаголот <i>essere</i> и глаголот <i>avere</i>; сегашно време (правилни и неправилни глаголи), модални глаголи (le tre coniugazioni dei verbi (-are, -ere, -ire) - indicativo presente dei verbi regolari - indicativo presente dei verbi in -ire che prendono -isc (preferire, spedire) - indicativo presente dei verbi irregolari (andare, venire, fare, uscire) - indicativo presente dei verbi modali (potere, dovere, volere); прилози Avverbio: - di tempo (oggi, adesso, sempre, mai, di solito,...) - di luogo (vicino, lontano) - di modo (bene, male) - di intensità (molto, poco) - interrogativo (dove, quando, come, perché, quanto); предлози Preposizione (in, a, di, da, con, su, per).</p> <p>Лексика: азбука, броеви, лични податоци, професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училиница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови;</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: формално и неформално обраќање и поздравување; барање/давање информација при прв контакт (име, адреса, професија, возраст, национална припадност); барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; поканување/прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; заблагодарување и одговарање на заблагодарување; опишување на секојдневните активности, поставување прашања и одговарање на нив; играње улоги според дадени модели; учество во кратки и едноставни комуникативни ситуации од секојдневниот живот; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Италија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>
13	Заемна поврзаност на предметите	Заемна поврзаност со предметот Италијански јазик А 1.2
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.
15.	Вкупен расположив	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа

	фонд на време					
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20+20		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Marin,T. & Magnelli,S.	Progetto italiano 1, nuovo (Libro dello studente)	Edilingua	2006
		2.	Marin,T. & Magnelli,S.	Progetto italiano 1, nuovo (Quaderno degli esercizi)	Edilingua	2006
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Marin,T.	La prova orale 1 (Manuale di conversazione, livello elementare - intermedio)	Edilingua	2000
		2.	L. Toffolo & N. Nuti	Allegro 1, Corso di italiano per stranieri, Livello elementare	Edilingua	2003
		3.	Cozzi, N., Federico F. & Tancorre, A.	Caffè Italia, Corso di italiano 1	ELI s.r.l.	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Македонски јазик 1			
2.	Код	4FF100124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	доц. д-р Марија Гркова-Беадер			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со македонскиот јазик и со неговиот развој. Се запознаваат со фонолошко-фонетската и со морфолошката структура на јазикот. Се воведуваат и во основните начини на зборообразувањето. Владеење со македонскиот јазик во усна и во писмена форма. Познавање од областа на фонетиката и фонологијата на македонскиот јазик. Способност за практична примена на знаењата од областа на правописот и правоговорот.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: Фонетика и фонологија: Глас и фонема; Поделба на гласовите: Самогласки, самогласно р и согласки; Гласовни промени: Самогласки во непосреден допир; Испуштање на самогласките (е, о, а); Редување на самогласки во коренот на зборот; Едначење по звучност; Звучни согласки на крајот на зборот; Удвоени согласки; Испуштање на согласки; Редување на согласки. Акцент: Општи карактеристики на акцентот во македонскиот јазик; Отстапување од третосложното акцентирање; акцентот кај сложените зборови; Акцентот кај зборовите од туѓо потекло; Акцентски целисти: Акцентски целисти со два полнозначни збора; Проклитички акцентски целисти; Енклитички акцентски целисти; Комбинирани акцентски целисти. Правопис и правоговор: Правопис на согласките (ј, л, љ, к, г, ц, s, в, ф, х); Слеано и разделено пишување на зборовите; Делење на зборот на крајот на			

		редот; Употреба на голема буква; Скратеници; Скратување на зборовите; Транскрипција на туѓи имиња од српски, бугарски, албански, новогрчки, англиски, германски, италијански, руски, француски и шпански јазик; Предавање на македонското писмо на латиница; Интерпункциски знаци: точка, запирка, точка и запирка, прашалник, извиник, две точки, три точки, загради, црта, наводници, полунаводници; Правописни знаци: точка, две точки, три точки, црта, цртичка, загради, апостроф, ѕвездичка, нареден знак.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања-настава.	теоретска часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа:	часови	15 часа	
		16.3.	Пракса:	часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи:	часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи:	часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи		15 часа	
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			40+30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			20 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	Симон Саздов	Современ македонски јазик 1	Табернакул	2013
	2.	Блаже Конески	Граматика на македонскиот литературен јазик	Просветно дело	2004
	3.	Стојка Бојковска, Лилјана Минова-Гуркова, Димитар Пандев, Живко Цветковски	Општа граматика на македонскиот јазик	Просветно дело	2008
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Живко Цветковски Снежана Веновска-Антевска Симона Груевска-Маџоска Елка Јачева-Улчар Симон Саздов	Правопис на македонскиот јазик	Институт за македонски јазик „Крсте Мисирков“ – Скопје Култура АД – Скопје	2017

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Руски јазик ниво А 1.1			
2.	Код	4FF100724			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници)	Проф. д-р Игор Станојоски			

	назначен одговорен наставник)	
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и руски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на руски јазик.</p>
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: ритам, интонација и акцент; род и број на именки и придавки; лични заменки; член; сегашно време; прилози; предлози; инфинитивни конструкции со зборовите „можно“ и „нужно“; показни заменки.</p> <p>Лексика: азбука, броеви, лични податоци, професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училиница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови;</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: формално и неформално обраќање и поздравување; барање/давање информација при прв контакт (име, адреса, професија, возраст, национална припадност); барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; поканување/прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; заблагодарување и одговарање на заблагодарување; опишување на секојдневните активности, поставување прашања и</p>

		<p>одговарање на нив; играње улоги според дадени модели; учество во кратки и едноставни комуникативни ситуации од секојдневниот живот; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слена низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Русија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Заемна поврзаност со предметот Руски јазик А 1.2			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20+20	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација и евалуација од студенти		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Ирина Осипова	«Ключ» - Учебник руского јазика для начинающих	Corvina, Москва	2005

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	С. А. Хавролина А. И. Широченская	Русский язык в упражнениях. (Russian in exercises)	Русский язык. Курсы 2017 г.	2017	
	2.	Л. В. Московкин, Л. В. Сильвина	Русский язык. Учебник для иностранных студентов подготовительных факультетов	СМИО Пресс, Санкт-Петербург	2006	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Француски јазик ниво А1.1				
2.	Код	4FF100624				
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Година	2024	семестар	I	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Светлана Јакимовска				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и француски јазик				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови</p>				

		<p>напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на француски јазик.</p>
12.	<p>Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје</p>	<p>Граматика: ритам, интонација и акцент; род и број на именки и придавки; лични заменки; определен и неопределен член; сегашно време од глаголите être/avoir; сегашно време (правилни и неправилни глаголи), модални глаголи; прилози; предлози.</p> <p>Лексика: азбука, броеви, лични податоци, професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училишница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови;</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: формално и неформално обраќање и поздравување; барање/давање информација при прв контакт (име, адреса, професија, возраст, национална припадност); барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; поканување/прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; благодарудување и одговарање на благодарудување; опишување на секојдневните активности, поставување прашања и одговарање на нив; играње улоги според дадени модели; учество во кратки и едноставни комуникативни ситуации од секојдневниот живот; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со</p>

		испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.				
		Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Франција и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	Постои последователност помеѓу предметите Француски јазик ниво А1.1 и Француски јазик ниво А1.2				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	30 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			40+30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			20 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	CAPELLE, G. & MENAND,R.	Taxi 1 (Méthode de français)	Edilingua	2003	

		2.	CAPELLE, G. & MENAND,R.	Taxi 1 (Cahier des exercices)	Edilingua	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Јакимовска Светлана	Француски јазик 1 (Скрипта)	УГД	2014
		2.	Јакимовска Светлана	Француски јазик 1 (практикум)	УГД	2017

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шпански јазик ниво А1.1			
2.	Код	4FF100524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Виш лектор м-р Марија Тодорова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и шпански јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација,</p>			

		<p>акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на шпански јазик.</p>
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: ритам, интонација и акцент; род и број на именки и придавки; лични заменки; определен и неопределен член; сегашно време од глаголите <i>ser/estar</i>; сегашно време (правилни и неправилни глаголи), модални глаголи; прилози за време и за место; предлози.</p> <p>Лексика: азбука, броеви, лични податоци, професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови;</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: формално и неформално обраќање и поздравување; барање/давање информација при прв контакт (име, адреса, професија, возраст, национална припадност); барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; поканување/прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; заблагодарување и одговарање на заблагодарување; опишување на секојдневните активности, поставување прашања и одговарање на нив; играње улоги според дадени модели; учество во кратки и едноставни комуникативни ситуации од секојдневниот живот; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Шпанија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивен метод, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа

16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	0 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови	40 бодови			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dr. Marianne Barceló, Juana Sánchez Benito, Verónica Beucker, P.M. Luengo, Bibiana Wiener	¡Vamos! - 1	Mundo Español ediciones	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	A. Gonzales Hermoso, J. R. Cuenot, M. Sanchez Alfaro	“Gramatica de español lengua extranjera”	Мадрид, Шпанија	1999
		2.	Cristina Karpacheva	“Manual de español”	Софија	1998
	3.	Ramon Sarmiento	“Gramatica progresiva de español para extranjeros”	”Colibri”, Софија	1998	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика во 3D				
2.	Код	2FI100224				
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	II	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон.проф.д-р Александра Ристеска-Камчески				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Совладување на основните математички концепти и алатки во врска со доменот на примена на геометријата за индустриски дизајн.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Интегрално сметање; Методи на интегрирање; Реална функција од две променливи; Парцијално диференцирање; Максимум-минимум проблеми; Матрично сметање; Координатни системи; Координатни трансформации; Двоен интеграл; Аналитичка геометрија (коники, квадрики); Геометриски трансформации во 3Д; Параметризации; Карактеристики на криви и површини.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа часови		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	20 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа		
18.	Услови за потпис	Реализирана активност: 17.3				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Трпеноски, Н. Целакоски, Г. Чупона	Виша математика 1,2,3	Просветно дело, Скопје	1994
	2.	Глин Цејмс	Математика на модерен инженеринг	превод од англ., Ars Lamina	2009	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Constantin Udriste, Vladimir Balan	Analytic and differential geometry	Geometry Balkan Press, Bucharest, Romania	2000	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјалите			
2.	Код	2MF100424			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц.д-р Сара Сребренкоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан втор семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавање и вежби			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Изучување на напонско деформациона состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегање.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Геометриски карактеристики. на рамните пресеци: статички момент, момент на инерција; 2. Штајнерова теорема; 3. Истегнување и притисок: аксијални напони, зависност на			

		напонот од деформации, рамнинска напонска состојба;			
		4. Смолкнување			
		5. Торзија (усукување);			
		6. Јакостни пресметки при свиткување;			
		7. Еластични деформации на линиски носачи;			
		8. Метод на суперпозиција за определување на еластични деформации;			
		9. Деформации на линиски статички неопределени носачи;			
		10. Извивање;			
		11. Хипотези за јакоста, сложени напрегања, косо свиткување;			
		12. Сложено напрегање од истегнување и свиткување; сложено напрегање на торзија и свиткување.			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиторски вежби, самостојна или тимска работа на проектни задали, посета на компании, консултации, самостојно учење.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
		16.3.	Пракса: часови	20 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа	
18	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавањња и вежби			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

	1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска -Ажиевска Наќе Бабамов	Јакост на материјалите	Дигиталпринт - Скопје	2008
	2.	Кочо Анѓушев	Јакост на материјалите –збирка со решени задачи	УКИМ Скопје	2016
	3.	Симеон Симеонов, Сашко Милев	Практикум по Јакост на материјалите	УГД Штип	2018
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Љ. Трајковска	Збирка задачи Јакост 1	УКИМ Скопје	1993
	2.	Russell C. Hibbeler	Mechanics of Materials (8th Edition)	Prentice Hall	2013

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски менаџмент			
2.	Код	2MF100424			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	1	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. Мишко Џидров			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски / Англиски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Изучување на напредните погледи на менаџментот, функции, организирање, дизајн, опфат и лидерство.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во менаџментот. Развој на теоријата на менаџментот. 2. Решавање на проблеми и донесување на одлуки. 3. Информации и информативни системи.			

		<p>4. Основи на организациското комуницирање.</p> <p>5. Текови, мрежи и типови во организациското комуницирање.</p> <p>6. Менаџмент според целите и менаџерска функција планирање.</p> <p>7. Менаџерска функција организирање: поделба и групирање на работите.</p> <p>8. Менаџерска функција организирање: координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн.</p> <p>9. Организациски конфликти.</p> <p>10. Екипирање. Мотивирање.</p> <p>11. Стили на (рако)водење и типови на менаџери.</p> <p>12. Системи и процеси во контролирањето.</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите	/		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања предвидени според детален план на активности. Изработка на проект и презентација на проектот и објаснување на клучните точки од иситот. Сето ова преку: Метод на усно излагање (објаснување, опишување, ...), Метод на разговор (различни варијанти), демонстрација, илустрација, Метод на работа со текст, Метод на решавање на проблеми, метод на практични работи.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	2+2+1 (180 часа)		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа
		16.3.	Пракса: часови	30 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
18	Услови за потпис	Проект, присуство на предавања и вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 (предавање и вежби 10+10)	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	До 30	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студент, самоевалуација на ниво на универзитет.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кралев	Основи на менаџментот (3-то издание)	ЦИМ, Скопје,	2001 год
		2.	Рики В. Грифин	Основи на менаџментот	А&М Универзитет во Тексас	2000
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Т. Кралев, Р. Поленаковиќ	Прирачник по основи на менаџментот	ЦИМ, Скопје	2002 год.
2.		Gareth R. Jones,	Современ менаџмент	Texas A&M University, Jennifer M. George, Rice University		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на дизајн			
2.	Код	2FP160324			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва година	семестар	Втор семестар
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Деспот			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната	Запознавање со основите на дизајнот, запознавање со дисциплините во			

	програма (компетенции) и резултати од учењето:	дизајнот и поделба на дизајнот. Интеграцијата на елементи во сите аспекти на ликовното изразување. Структура и функција во дизајнот. Утврдувањето на критериумите за оценување на дизајнерски дела од сите сегменти на дизајнот. Одредување на концептот за дизајнот, потеклото и развојот, улогата на дизајнот во обликувањето на современите рамки на животот.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Запознавање со основните дизајн елементи и принципи, при создавање на едно дизајн решене во повеќе дисциплини од дизајнот, како што се индустрискиот дизајн, графичкиот дизајн, дизајн на ентериер и мебел, архитектонски дизајн, веб дизајн. Детална содржина: 1. Вовед во дизајнот, појава, почетоци и развој на дизајнот. 2. Поделба на дизајнот, Дизајн на ентериер, Графички дизајн, Вебдизајн, Моден дизајн. 3. Елементи и принципи на дизајнот 4. Форма – Облик, Текстура, Движење – динамика. 5. Принципи при дизајнирање 6. Боја 7. Принципи на дизајнот. Принцип на Ритам и Контраст. 8. Принцип на Рамнотежа – баланс, Хармонија – усогласеност. 9. Големина однос и пропорција. 10. Принцип на златното сечење - Златен пресек.		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Метод на усно излагање, метод на самостојна работа, метод на технички помагала		
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часови
		16.3.	Пракса: часови	20 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часови
18.	Услови за потпис			
19.	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)

		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
Литература					
Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	М-р Драган Марковиќ, д-р Драган Цветковиќ	Основи на графичкиот дизајн	Универзитет „Сингидунум“ -Белград	2006
	2.	Рудолф Арнхајм	Основи визуелног опажања	Универзитет уметности Београд	1987
	3.	Wucius Wong	Principles of Two – Dimensional Design	John Wiley & Sons, Inc. Canada	1972
Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Владислав Паниќ	„Речник психологије уметничког стваралаштва“	Завод за уџбенке и наставна средства, Београд	1998
	2.	Dave Saunders	20h Century Advertising	Carlton Books Limited	1990
	3.	Elizabeth Bye	Fashion Design	Berg	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик ниво А2.2			
2.	Код	4FF100924			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	виш лектор м-р Драган Донеv			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и англиски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на	Нема			

11.	<p>предметот</p> <p>Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:</p>	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <p>Студентот да владее со граматички и реченични структури соодветни за возраста и ниво А2 за владеење на јазикот, како и неколку елементи од преодното рамниште Б1; да препознава слухово зборови и најфреквентни фрази, изрази и колокации поврзани со неговата/нејзината посредна и непосредна околина за да задоволи конкретни потреби; да разбира текстови, пишани описи и упатства/брошури/менија/возни редови/соопштенија/ознаки од непосредната околина, како и лични писма и куси новинарски текстови на теми од личен интерес; да извлече клучни зборови/изрази/фрази, како и главна идеја и важни детали во текстови и да препознава цел и намена во различни форми на текстови; да разбира соговорник доколку говорот е јасно артикулиран со повремени барања за повторување, објаснување и преформулирање на недоволно разбран дел; да разликува употреба на неформален од основен формален стил; да може да води разговор на познати и помалку познати теми, како и теми од непосреден интерес; да може да изрази чувство, мислење и/или став поткрепен со аргументи, како и да споредува различни мислења/ставови на познати и помалку познати теми, како и теми од непосреден интерес; да може да напише порака/ писмо/белешка/разгледница, како и приказна и/или да опише место/настан и да пополни формулари со основни лични податоци.</p>
12.	<p>Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје</p>	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Грамматика: прв кондиционал; Present simple passive; прилози за време; Past continuous и Past simple; модални глаголи за изразување способност; прилози за начин; Past simple passive; пасивни конструкции во Past Simple; глаголи со два предмети; зборување за минати навик со would; Past perfect simple; членови; will и going to за одлуки и планови; втор кондиционал; индиректен говор; both, either, neither; придавки од сегашен и минат партицип; контрастирање на сегашни времиња (Present Simple, Present Continuous и Present Perfect); помошни глаголи (be, do have); Question Tags; пасивни конструкции во Present Simple; прилози и прилошки фрази за Present Perfect (already, for, since, just, yet); описни придавки кои се однесуваат на облека контрастирање времиња (Present Perfect и Past Simple); контрастирање минати времиња (Past Simple и Past Continuous); прилози и прилошки определби за време (for (decades/ ages/ hours); since; recently; ago; yesterday; last night/ week/ month/ year; in 2013; later, immediately; at once; suddenly); глаголски именки (gerunds); описни придавки (bright, daily); зборообразување на придавки (-ing /-ed); колокации: get lost; wait (for); catch (the bus); pack your bag; book (a ticket/a room); work (in/at/for/with); прилози за начин; неправилни форми (good - well; fast - fast; hard - hard); директен и индиректен предмет во реченица; Subject & object questions; пасивни конструкции во Future Simple;- модални глаголи must и have to; дел-реченици со that</p> <p>Лексика: збогатување на вокабуларот за опис на изглед и личност/карактер; болести; фразални глаголи кои се однесуваат на врски; мерки; работа; зборови поврзани со криминал; поздрави и подароци; медиуми; пари; семејство, пријатели и меѓусебни</p>

		<p>релации; дом; спорт и слободни активности; временски услови и природни несреќи; храна и пијалоци; природа и околина.</p> <p>Читање: студентот чита текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика; чита и изведува заклучок од текстови и куси новинарски статии поврзани со секојдневни општествени теми со конкретна содржина;</p> <p>Зборување: прераскажување на урбана легенда/приказна/мит/минат настан; барање за појаснување на недоволно разбран дел од разговор; искажување претходни искуства; зборување за патувања/туризам; искажување правила, обврски и неопходност; зборување за образование, технологија и интереси; детално опишување на одредени карактеристики вклучувајќи специфичност, степен, (не)возможност; искажување дејства опишувајќи одредена специфика/степен.</p> <p>Пишување: студентот пишува за планови за продолжување на образованието; издвојува клучни зборови, изрази и фрази и прави претходно планирање за писмено да опишат иден план; конструира реченици со кои се изразува неопходност, правило или обврска и ги вклучува во логички поврзан пишан текст; коригира пишан текст за да ја подобри вештината за пишување; пишува едноставен состав на тема од личен интерес (креативно пишување).</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	40+30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	20 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода	5 (пет) (F)	

	оценка)	51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Virginia Evans - Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 - Coursebook	Express Publishing	2006
	2.	Virginia Evans - Jenny Dooley	Upstream Elementary A2 - Workbook	Express Publishing	2006	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Zoze Murgoski	English Grammar: With Contrastive Notes on Macedonian	National and University Library Kliment Ohridski	1997	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Германски јазик ниво А 1.2			
2.	Код	4FF101024			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Виш лектор м-р Марица Тасевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и германски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положен Германски јазик ниво А 1.1			

11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на германски јазик.</p>
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: предлози за време (vor, seit, für, bei, nach, in, bis, ab), предлог als, модални глаголи (müssen, dürfen, sollen,), безлично man со модален глагол, Possessivartikel (Nominativ und Akkusativ), предлог mit,, предлози за место (Lokale Präpositionen auf die Frage „Wo?“ und „Wohin?“, Höfliche Aufforderung (Konjunktiv II), показни заменки, лични заменки во датив и акузатив, глаголи со датив, сврзник denn.</p> <p>Лексика: знаменитости на град; здравје; мода и облека; позначајни празници во земјите од германскојазичното подрачје.</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: именување и дефинирање на занимања; известување за активности во минато време; размена на информации од сегашно и идно време; утврдување дијагнози и препораки; опис на лица (карактер и облека), давање на совети; договарање, презакажување и откажување на термин; дискусии за правила во домаќинството; снаоѓање во хотелска рецепција; давање инструкции за одредена локација; дискутирање на возниот план; снаоѓање во сервис служба; изразување на допаѓање/недоаѓање; именување и оценување на парчиња облека; честитање на празници или свечености во германскојазичните земји; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен</p>

		вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.			
		Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Германија и Австрија и формирање позитивен став кон земјите и културата чиј јазик се изучува.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Заемна поврзаност со предметот Германски јазик ниво А 1.1			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови			20+20+20
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Daniela Niebisch, Sylvette Penning-Hiemstra, Franz Sprecht, Monika Bovermann, Monika Reimann	Schritte International 2 Kursbuch + Arbeitsbuch	Hueber Verlag	2006
		2.	Friederike Jin, Ute Voß	Grammatik aktiv Üben, Hören, Sprechen	Cornelsen	2018
		3.	Ранка Грчева Петер Рау	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Димитрија Гацов	Германска Граматика	НУБ „Климент Охридски“ - Скопје	1995
		2.	Evans Sandra, Pude Angela, Sprecht Franz	Menschen A1.2	Hueber Verlag	2012
		3.	Olga Swerlowa	Grammatik & Konversation Arbeitsblätter für den Deutschunterricht A1-A2-B1	Langenscheid	2013

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Италијански јазик ниво А 1.2
2.	Код	4FF101124
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. Д-р Надица Негриевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и италијански			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положен Италијански јазик А 1.1			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: разбира глобално слушнат текст со опис на идни активности; ги разбира прашањата од соговорникот на тема планирање на идни активности; прераскажува текстови на тема празници и забави; разбира глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; издвојува информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; разбира некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; разбира глобално краток слушнат текст со опис на надворешен изглед (облека и боја); разбира глобално краток слушнат текст на тема за опис на карактер;</p> <p>Читање: глобално разбира информативен текст проследен со визуелни документи; разбира кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; разбира конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: бара и дава информации за идни планови и плановите на луѓето во најблиското опкружување; игра по улоги дијалози за барање и давање информации за празници, забави, применувајќи новоусвоени основни изрази и поими; применува новоусвоени основни изрази и поими при искажување план за забава или празнување некој празник; информира/дава информации за цена, големина, количина, боја (ситуација во продавница); бара/дава информации за продавници во кои може да се купи одредена храна.</p> <p>Пишување: познава и ги почитува интерпункциските правила и правописот; пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, ја опишува својата околина, ги набројува активностите од своето слободно време; пишува кратки пораки и гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на италијански јазик.</p>			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: присвојни придавки; минато определено свршено време - <i>passato prossimo</i> (правилни и неправилни глаголи), партицип на минатото време (<i>participio passato</i>); просто идно време и сложено идно време (<i>futuro semplice</i> и <i>futuro composto</i>); <i>presente indicativo</i> (<i>alcuni verbi irregolari, riflessivi, impersonali</i>); <i>II pronome partitivo NE</i>.</p> <p>Лексика: дом, простории и предмети во домот; секојдневни активности и лична хигиена; храна и пијалаци; броеви 100 – 1000; дневни оброци; активности во слободното време;</p>			

		<p>годишни времиња; временски прилики; забави, празници, традиционални рецепти; купување облека (големина, бои, броеви, количина, цени); храна и пијалаци; продавници; позначајни празници во Италија.</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: барање/давање информации за своите дневни оброци; опишување на домот/собите во домот; лоцирање на предметите во просторот; искажување минати дејствија со едноставни реченици; барање/давање информации за временските прилики; планирање и ветувања за идни активности (роденден, празници, одмори, патувања); честитање роденден, празник; барање/давање информации при купување; опишување облека; барање/искажување мислење/став; искажување на нарачка на храна/пијалоци во продавница, кафуле и барање сметка; продукција на кратки искази на познати теми со примена на новоусвоените поими и изрази.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Италија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите	Заемна поврзаност со предметот Италијански јазик А 1.1		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техникина кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
18	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		20+20+20
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)

		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Marin,T. & Magnelli,S.	Progetto italiano 1, nuovo (Libro dello studente)	Edilingua	2006
		2.	Marin,T. & Magnelli,S.	Progetto italiano 1, nuovo (Quaderno degli esercizi)	Edilingua	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Marin,T.	La prova orale 1 (Manuale di conversazione, livello elementare - intermedio)	Edilingua	2000
		2.	L. Toffolo & N. Nuti	Allegro 1, Corso di italiano per stranieri, Livello elementare	Edilingua	2003
		3.	Cozzi, N., Federico F. & Tancorre, A.	Caffè Italia, Corso di italiano 1	ELI s.r.l.	2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Македонски јазик 2
2.	Код	4FF100824
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	II
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	доц. д-р Марија Гркова-Беадер			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите се запознаваат со македонскиот јазик и со неговиот развој. Се запознаваат со фонолошко-фонетската и со морфолошката структура на јазикот. Способност да се владеат темите од граматиката на македонскиот литературен јазик, зборот – зборовните групи и граматичките категории. Способност да се владеат граматичките категории на именските зборови. Познавање на граматичките категории и карактеристики на глаголот (прости и сложени глаголски форми).			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: <i>Морфологија и морфосинтакса</i> : Морфологијата како дел од граматиката; Поим за морфема и збороформа. Видови морфеми; Морфолошки (афиксен) начин на зборообразување; Зборовни групи; Класификација на зборовните групи; <i>Именки</i> : класификација (поделба) на именките; Граматички категории на именките: родот, бројот: видови множина; определеноста/неопределеноста на именките; вокативна форма; Зборообразување на именките: суфиксно, префиксно, префиксно-суфиксно образување и образување на сложени именки; Функции на именките во реченицата. <i>Придавките</i> : поделба на придавките; Граматички категории на придавките; Зборообразување на придавките: суфиксно, префиксно, префиксно-суфиксно образување и образување на сложени придавки; Функции на придавките; <i>Заменките</i> : лични заменки; лично-предметни заменки; показни заменки; Заменките во реченицата; <i>Броевите</i> : граматички категории на броевите; Броеви за одредена и приближна бројност; Функции на броевите; <i>Глаголи</i> : Граматички категории на глаголот: време, начин, лице, вид, преодност, број и род, залог, дијатеза; Класификација на глаголите; Формите на глаголот: прости глаголски форми: сегашно време, минато определено свршено време, минато неопределено свршено време, заповеден начин; Нелични глаголски форми: глаголска л-форма, глаголска придавка, глаголска именска и глаголски прилог; Сложени глаголски форми: минато неопределено несвршено и свршено време, предминато време, идно време, минато-идно време,			

		идно прекажано време, можен начин, има-конструкции, сум-конструкции; Зборообразување на глаголите: суфиксно, префиксно, префиксно-суфиксно образување, образување на сложено глаголи. <i>Прилози:</i> Потекло и образување на прилозите; Значење на прилозите; Функции на прилозите. <i>Предлози. Сврзници и врзувачки зборови. Партикули. Извици. Модални зборови.</i>			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања-теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		40+30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		20 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

	1.	Марија Гркова	Морфологија на современиот македонски јазик	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2020
	2.	Блаже Конески	Грамматика на македонскиот литературен јазик	Просветно дело	2004
	3.	Симон Саздов	Современ македонски јазик 2	Табернакул	2013
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Марија Гркова	Практикум по морфологија на современиот македонски јазик	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2020

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Руски јазик ниво А 1.2			
2.	Код	4FF101524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	I	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Игор Станојоски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и италијански			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положен Руски јазик ниво А1.1			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Слушање: разбира глобално слушнат текст со опис на идни активности; ги разбира прашањата од соговорникот на тема планирање на идни активности; прераскажува текстови на тема празници и забави; разбира глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; издвојува информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот			

		<p>живот; разбира некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; разбира глобално краток слушнат текст со опис на надворешен изглед (облека и боја); разбира глобално краток слушнат текст на тема за опис на карактер;</p> <p>Читање: глобално разбира информативен текст проследен со визуелни документи; разбира кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; разбира конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: бара и дава информации за идни планови и плановите на луѓето во најблиското опкружување; игра по улоги дијалози за барање и давање информации за празници, забави, применувајќи новоусвоени основни изрази и поими; применува новоусвоени основни изрази и поими при искажување план за забава или празнување некој празник; информира/дава информации за цена, големина, количина, боја (ситуација во продавница); бара/дава информации за продавници во кои може да се купи одредена храна.</p> <p>Пишување: познава и ги почитува интерпункциските правила и правописот; пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, ја опишува својата околина, ги набројува активностите од своето слободно време; пишува кратки пораки и гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на руски јазик.</p>
12.	<p>Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје</p>	<p>Граматика: присвојни придавки; падежи, глаголи, сегашно време; идно време; предлози, броеви, свршен и несвршен вид кај глаголите.</p> <p>Лексика: дом, простории и предмети во домот; секојдневни активности и лична хигиена; храна и пијалаци; броеви 100 – 1000; дневни оброци; активности во слободното време; годишни времиња; временски прилики; забави, празници, традиционални рецепти; купување облека (големина, бои, броеви, количина, цени); храна и пијалаци; продавници; позначајни празници во Русија.</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: барање/давање информации за своите дневни оброци; опишување на домот/собите во домот; лоцирање на предметите во просторот; искажување минати дејствија со едноставни реченици; барање/давање информации за временските прилики; планирање и ветувања за идни активности (роденден, празници, одмори, патувања); честитање роденден, празник; барање/давање информации при купување; опишување облека; барање/искажување мислење/став; искажување на нарачка на храна/пијалаци во продавница, кафуле и барање сметка; продукција на кратки искази на познати теми со примена на новоусвоените поими и изрази.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Русија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>
13	<p>Заемна поврзаност на</p>	<p>Заемна поврзаност со предметот Руски јазик ниво А1.1</p>

	предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.			
15.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
			16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
			16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
			17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
			17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
18.	Услови за потпис		60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20+20	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ирина Осипова	«Ключ» - Учебник руского языка для начинающих	Согвина, Москва	2005
	Дополнителна литература					
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. А. Хавронина А. И. Широченская	Русский язык в упражнениях. (Russian in exercises)	Русский язык. Курсы 2017 г.	2017
		2.	Л. В. Московкин, Л. В. Сильвина	Русский язык. Учебник для иностранных студентов подготовительных факультетов	СМИО Пресс, Санкт-Петербург	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Француски јазик ниво А1.2			
2.	Код	4FF101424			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	2024	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Светлана Јакимовска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и француски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: разбира глобално слушнат текст со опис на идни активности; ги разбира прашањата од соговорникот на тема планирање на идни активности; прераскажува текстови на тема празници и забави; разбира глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; издвојува информации од краток едноставен слушнат текст одсекојдневниот живот; разбира некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; разбираглобално краток слушнат текст со опис на надворешен изглед(облека и боја); разбира глобално краток слушнат текст на тема за опис на карактер;</p> <p>Читање: глобално разбира информативен текст проследен со визуелни документи; разбира кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; разбира конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: бара и дава информации за идни планови и плановите на луѓето во најблиското опкружување; игра по улоги дијалози за барање и давање информации за празници, забави, применувајќи новоусвоени основни изрази и поими; применува новоусвоени основни изрази и поими при искажување план за забава или празнување некој празник; информира/дава информации за цена, големина, количина, боја (ситуација во продавница); бара/дава информации за продавници во кои може да се купи одреденахрана.</p> <p>Пишување: познава и ги почитува интерпункциските правила и</p>			

		<p>правописот; пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, ја опишува својата околина, ги набројува активностите од своето слободно време; пишува кратки пораки и гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на француски јазик.</p>
12.	<p>Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје</p>	<p>Граматика: присвојни придавки; присвојни придавки со именки кои означуваат роднински врски; броеви од 101 до 10000; прилози за место; повратни глаголи со модални глаголи; <i>passé composé</i>;</p> <p>партицип на минатото време; помошни глаголи <i>être</i> или <i>avoir</i>; неправилен партицип; прилози за време со минато определено свршено време.</p> <p>Лексика: дом, простории и предмети во домот; секојдневни активности и лична хигиена; храна и пијалаци; броеви 100 – 1000; дневни оброци; активности во слободното време; годишни времиња; временски прилики; забави, празници, традиционални рецепти; купување облека (големина, бои, броеви, количина, цени); храна и пијалаци; продавници; позначајни празници во Франција.</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: барање/давање информации за своите дневни оброци; опишување на домот/собите во домот; лоцирање на предметите во просторот; искажување минати дејствија со едноставни реченици; барање/давање информации за временските прилики; планирање и ветувања за идни активности (роденден, празници, одмори, патувања); честитање роденден, празник; барање/давање информации при купување; опишување облека; барање/искажување мислење/став; искажување на нарачка на храна/пијалоци во продавница, кафуле и барање сметка; продукција на кратки искази на познати теми со примена на новоусвоените поими и изрази.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Франција и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>
13.	<p>Заемна поврзаност на предметите</p>	<p>Постои последователност помеѓу предметите Француски јазик ниво A1.1 и Француски јазик ниво A1.2</p>
14.	<p>Детален опис на наставните и работните методи за предметот</p>	<p>Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.</p>

15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	30 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности, т.е. минимум 42 бода од двата колоквиуми, семинарската работа, редовноста на предавањата и вежбите				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			40+30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			20 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Автор	Наслов	Издавач	Година
		2.	CAPELLE, G. & MENAND,R.	Taxi 1 (Méthode de français)	Edilingua	2003
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Јакимовска Светлана	Француски јазик 1 (Скрипта)	УГД	2014
		2.	Јакимовска Светлана	Француски јазик 1 (практикум)	УГД	2017

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Шпански јазик ниво А1.2
2.	Код	4FF101324
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО
4.	Организатор на студиската програма	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип Машински факултет

	(единица, односно институт, катедра, оддел)				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Виш лектор м-р Марија Тодорова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и шпански јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат краток текст со содржина од секојдневниот живот; да издвои информации од краток едноставен слушнат текст од секојдневниот живот; да разбере некои невербални елементи употребени во познати комуникативни ситуации; да ги препознава фонемите, акцентот во зборовите и основните интонациски модели во исказна и во прашална реченица; да разбере едноставни куси искази во врска со познати теми и одредени конкретни ситуации искажани со бавно темпо.</p> <p>Читање: глобално да разбере информативен текст проследен со визуелни документи; да разбере кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика, вклучувајќи ја и интернационалната лексика; да разбере кратка и едноставна порака; да разбере конкретни информации во натписи, соопштенија, плакати, реклами, проспекти.</p> <p>Зборување: да изговара цели реченици со правилна интонација, акцент и ритам; да поставува едноставни прашања; да одговара на едноставни прашања во врска со личните податоци, семејство, интереси, вкусови, слободно време и сл.; да даде краток и едноставен опис на своето опкружување; да користи и да развива сопствени стратегии за усно изразување.</p> <p>Пишување: да ги познава и да ги почитува интерпункциските правила и правописот; да пишува зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; да пополнува формулари; да пишува кратки едноставни текстови во кои ќе се претстави себеси и друг, да ја опише својата околина, да ги набројува активностите од своето слободно време; да пишува кратки пораки и да гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на шпански јазик.</p>			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Граматика: прилози за време; показни замнеки; присвојни придавки; сегашно време (неправилни глаголи); предлози en, de, a, con; броеви од 101 до 1000000; повратни глаголи, партицип на минатото време; минато определено свршен време; идно време.</p> <p>Лексика: професии, држави/национална припадност, бои, предмети во училиница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци,</p>			

		<p>датуми и часови; активности во слободното време; годишни времиња; временски прилики; забави, празници; купување облека (големина, бои, броеви, количина, цени); храна и пијалаци; продавници; позначајни празници во Шпанија.</p> <p>Читање: кратки и едноставни текстови напишани на стандарден јазик, со често употребувана лексика.</p> <p>Зборување: барање/давање информации за активностите од своето слободно време; изразување афинитети во врска со активностите во слободното време; барање/давање информации за ден, месец, датум или конкретно време/час; изразување несигурност/сомневање; поканување, прифаќање и одбивање; барање/давање дозвола; барање/давање информации за своите дневни оброци; опишување на домот/собите во домот; лоцирање на предметите во просторот; искажување минати дејствија со едноставни реченици; барање/давање информации за временските прилики; планирање и ветувања за идни активности (роденден, празници, одмори, патувања); честитање роденден, празник; барање/давање информации при купување; опишување облека; барање/искажување мислење/став; искажување на нарачка на храна/пијалаци во продавница, кафуле и барање сметка; продукција на кратки искази на познати теми.</p> <p>Пишување: зборови со приближна фонетска (но, не секогаш и правописна) точност која одговара на сопствениот устен вокабулар; подредување зборови во слеана низа; пишување по диктат; пополнување формулари; пополнување текстови со испуштени зборови; пишување пораки, електронски пораки; пишување краток едноставен состав (од 40 до 50 збора) според дадени слики, аудитивни или визуелни информации, или насоки од наставникот.</p> <p>Дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Шпанија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите	Со шпански јазик A1.1		
14	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивен метод, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.		
15	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	0 часа
17	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	40 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)	

		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Dr. Marianne Barceló, Juana Sánchez Benito, Verónica Beucker, P.M. Luengo, Bibiana Wiener	¡Vamos! - 1	Mundo Español ediciones	2007
		2.	A. Jarvis, R. Lebreo, F. Mena-Ayllón	“Basic Spanish Grammar”	Houghton Mifflin Company - USA	2000
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	A. Gonzales Hermoso, J. R. Cuenot, M. Sanchez Alfaro	“Gramatica de español lengua extranjera”	Мадрид, Шпанија	1999
		2.	Cristina Karpacheva	“Manual de español”	Софија	1998
		3.	Ramon Sarmiento	“Gramatica progresiva de español para extranjeros”	”Colibri”, Софија	1998

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Наслов на наставниот предмет		Спорт и рекреација			
Код		2SC100124			
Студиска програма		МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус			
Академска година / семестар		Година	Прва година	семестар	Втор семестар
Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити		/			
Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)		Вон.проф д-р Билјана Попеска			

Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Задоволување на потреби на студентите за движење и редовна физичка активност; одржување и развој на моторичките способности; стекнување сознанија за различни форми на спортско – рекреативни активности и можност за практично вклучување во истите; стекнување сознанија и информации за самостоен избор и вклучување во спортско – рекреативни програми согласно индивидуалните потреби и можности; стекнување знаења за самостојна примена на различните форми на активен одмор; стекнување сознанија за бенефитите од редовната физичка активност за севкупното здравје и благосостојба.		
Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Содржина на предметната програма:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Општа физичка подготовка (запознавање со основните принципи на физичкото вежбање, вежби за јакнење на одделни мускулни групи и регии). ▪ Општа физичка подготовка (запознавање и примена на различни форми и начини за правилно загревање за физичка активност, вежби за јакнење на одделни мускулни групи и регии). ▪ Активности на отворено – пешачење ориентација во природа. ▪ Активности на отворено – планинарење или ориентација во природа. ▪ Аеробик, боречки спортови или партерна гимнастика (по избор на студентите) ▪ Кошарка (увежбување на основните елементи од кошарка и примена во игра). ▪ Пинг - понг и бадмингтон. ▪ Пинг - понг и бадмингтон. ▪ Одбојка (увежбување на основните елементи од одбојка и примена во игра). ▪ Ракомет (увежбување на основните елементи од ракомет и примена во игра). ▪ Мал фудбал (увежбување на основните елементи од мал фудбал и примена во игра). ▪ Спортски игри - кошарка, одбојка, ракомет, фудбал (по избор на студентите) ▪ Активности на отворено –планинарење или возење велосипед по утврдена рута ▪ Активности на отворено –крос ▪ Проверка на моторичките способности. 		
Заемна поврзаност на предметите	Нема		
Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Метод на практично вежбање, метод на спортски тренинг		
Вкупен расположив фонд на време	60 часа		
Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	0 часа
	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	60 часа
	16.3.	Пракса: часови	0 часа

Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	0 часа		
	17.2.	Самостојни задачи: часови	0 часа		
	17.3.	Домашно учење - задачи	0 часа		
Услови за потпис		Минимум 60% присуство на практични вежби.			
Начин на оценување					
19.1.	Тестови: бодови		0 бодови		
19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		0 бодови		
19.3.	Завршен испит: бодови		0 бодови		
Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
Метод на следење на квалитетот на наставата		Моторички тестови, набљудување, анкета.			
Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии			
Наслов на наставниот предмет	Практична настава			
Код	/			
Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
Академска година / семестар	Година	Прва година	семестар	Втор семестар
Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	2 ЕКТС			
Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС			
Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни јавни и приватни субјекти со дејност од областа на студиската програма.			
Детална содржина на	Студентите изведуваат практична работа што опфаќа нивна			

предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>задолжителна ангажираност од 30 дена во текот на семестарот со најмалку 1, а најмногу 8 часа на ден.</p> <p>Практичната настава се изведува во капацитетите на единиците на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, каде студентите активно учествуваат во апликативната работа во доменот на студиската програма.</p> <p>Студентите изведуваат практична работа и во јавни и приватни субјекти од областа на студиската програма по претходно склучен договор.</p> <p>Во текот на практичната работа студентите добиваат одредени конкретни работни задачи и истите ги извршуваат под менторство и постојана контрола од менторите на практичната настава и/или одговорните лица кои се и екстерни ментори од надворешните субјекти и на тој начин стекнуваат практични знаења и вештини за што имаат теоретска основа.</p> <p>Во текот на реализацијата на практичната настава студентот е должен да води дневник за секојдневните активности, во кој добива потпис за реализираната дневна активност од интерниот ментор од единицата, како и од екстерниот ментор од надворешните субјекти, во кои ја изведувал праксата</p>		
Заемна поврзаност на предметите	Нема		
Детален опис на наставните и работните методи за предметот	<p>Практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса. Практичната настава која се реализира од областа на студиската програма е усогласена со: - Правилник за начинот и условите за организирање на практичната настава за студентите (Службен весник на Република Македонија бр.71/09 и 120/10), и - Правилник за начинот и условите за организирање на практична настава за студентите на Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип (Универзитетски гласник Број 42, септември 2019).</p>		
Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 часови		
Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	0 часа
	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	0 часа
	16.3.	Пракса: часови	0 часа
Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	0 часа
	17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
	17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
Услови за потпис	Услов за добивање потпис и за стекнување на 2 ЕКТС е реализација на практичната настава предвидена во студиската програма, предаден дневник со евиденција за секојдневните активности, потпишан од интерен ментор (од факултетот) и екстерен ментор (од институцијата каде студентот ја изведувал практичната настава).		
Начин на оценување			
19.1.	Тестови: бодови		0 бодови
19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		0 бодови
19.3.	Завршен испит: бодови		0 бодови
Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		/
	51 x до 60 бода		/
	61 x до 70 бода		/

	од 71 до 80 бода	/
	од 81 до 90 бода	/
	од 91 до 100 бода	/
Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација	
Литература		
22.1.	Задолжителна литература	
	Ред. број	Автор
	1.	
22.2.	Дополнителна литература	
	Ред. број	Автор
	1.	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика 2			
2.	Код	4MF100724			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	втора	семестар	трети
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	вон проф. д-р Сашко Димитров			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	услов за полагање соберени најмалку 42 поени од предиспитни активности			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	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.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	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.			
13.	Заемна поврзаност на	/			

	предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации.			
15.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
16.	Форми на наставните активности		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часа	
			16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
			16.3.	Пракса: часови	35 часа	
17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
			17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа	
			17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
18.	Услови за потпис		Соберени најмалку 42 поени од предиспитни активности			
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Симеонов	Кинематика и динамика	УГД - Штип	2021
		2.	Е. Ветацокоска	Кинематика, динамика и осцилации	Машински. фак. Скопје	2008
		3.	Е. Ветацокоска	Кинематика	Машински фак. Скопје	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Андоновиќ	Збирка решени задачи од Механика 1 (статика, кинематика, динамика),	Технички факултет Битола	1996
		2.	З. Соврески С. Симеонов	Збирка задачи по Тех. Механика 2 (скрипта-рецензирана)	УГД-Штип	2015

		3.	Beer- Johnston	Vector Mechanics for Engineers	McGraw-Hill companies	2007
--	--	----	-------------------	-----------------------------------	--------------------------	------

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни техники за дизајн на производ				
2.	Код	2MF104324				
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	III	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Сара Сребренкоска				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан трет семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавањеа и вежби				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување знаење за клучните операции во главните производствени индустрии: технологија на леење, техники за спојување на материјалите, формирање и обработка на метали, пластика, керамика, композити и компјутерски потпомогнато производство. Сеопфатна и длабинска покриеност на производните технологии од гледна точка на дизајнерот на производот.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вовед-дефиниција за производство, класификација на производните процеси, различни видови на производство, производни системи, компјутери во производството, избор на производствен процес. 2. Конкурентно инженерство, причини за појава и придобивки, четири столбови на конкурентното инженерство; 3. Леење, разни процеси на леење, материјали за леење, избор на метод за леење, изработка на делови со леење, пример за дизајн; 4. Спојување на материјали, разни процеси на заварување, карактеристики на процесите на заварување, цена и дизајнерски аспекти, пример за дизајн; 5. Техники за обработка на металите со симнување на материјал (режење), обработка со глодање, пилење, дупчење, провлекување, рендосување, брусење; 6. Изработка на запчаници; 7. Техники за обработка на металите со пластична деформација, валање, екструзија, истиснување, ковање, процеси на ладно формирање, неконвенционални постапки на обработка, пример за 				

		<p>дизајн;</p> <p>8. Техники на површинска завршна обработка;</p> <p>9. Пластика, класификација на полимери, својства што ја карактеризираат пластиката и нивниот ефект врз дизајнот на производот, полимерни системи, машинска обработка на пластика, други методи за обработка на пластика, дизајн на производи;</p> <p>10. Керамика, обработка на керамиката, стакло, дизајн на керамички производи, апликација на производи од керамика;</p> <p>11. Композити, производство на композитни конструкции, машинска обработка, сечење и спојување на композити;</p> <p>12. Компјутерски потпомогнато производство, нумерички управувани машини и алати NC, компјутерска нумеричка контрола CNC, директна нумеричка контрола DNC, програмирање на делови со помош на компјутер, други примени на компјутерски потпомогнато производство.</p>			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиториски вежби, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, посета на компании, гости-предавачи од практиката, консултации, самостојно учење			
15.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
		16.3.	Пракса: часови	35 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
18.	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Славчо Цветков	Производни технологии	Интерна скрипта УГД-Машински факултет	2015
		2.	SherifD.ElWakil	Processes and Design for Manufacturing	Waveland Press, Inc.	2002
		3.	Dr. P.C. Sharma	A TEXTBOOK OF PRODUCTION TECHNOLOGY (MANUFACTURING PROCESSES)	S. CHAND & COMPANY PVT. LTD.	1996
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ostwald Ph., Munoz J.	Manufacturing processes and systems	J.Wiley & Sons, USA	2012

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	CAD технологија			
2.	Код	2MF101724			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	втора	семестар	трети
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	вон. проф. д-р Сашко Димитров			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за полагање соберени најмалку 42 поени од предиспитни активности			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Изучување на тероеетските основи и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер.</p> <p>Студентите се запознаваат со основите и примената на CAD технологијата во машинството.</p>			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>1. Модели на цврсти тела.</p> <p>2. Претставување и помнење на цврсти тела.</p> <p>3. Видови на постапки за моделирање.</p> <p>4. Параметризација на моделите.</p> <p>5. Структура на софтверите за конструирање со помош на</p>			

		<p>компјутер.</p> <p>6. Операции за моделирање на делови.</p> <p>7. Вовед во CAD технологијата,</p> <p>8. 2Д документација, котирање, изработка на шаблони, примитиви добиени со извлекување, примитиви добиени со ротација,</p> <p>9. Примитиви добиени со транслација по патека, моделирање на ребра,</p> <p>10. Моделирање на скицирани примитиви,</p> <p>11. Креирање на склопови од примитиви.</p> <p>12. Симулација, стандардни делови.</p>				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, проектни задачи, тимска работа, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	20 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа		
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	И. Мирчевски, Т. Кандиќјан	Конструирање со помош на компјутер	Машински факултет- Скопје	2019
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dessault Systems SW Corporation	SolidWorks Essentials	Dessault Systems SW Corporation	2022

Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии				
Наслов на наставниот предмет	Елементи на проектирање				
Код	2FP161724				
Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
Академска година / семестар	Година	Прва година	семестар	Трет семестар	
Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС				
Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Васка Сандева				
Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање и упатување на студентите во елементите на проектирање, стандарди на цртање, методи за проектирање креирање на техничка документација				
Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Природни и создадени услови за проектирање Антропометрија, 2. Техничко цртање - Технички цртеж, 3. Стандарди, Форми на цртежи 4. Методи на проектирање 5. Пресеци и шрафирање 6. Символи 7. Архитектонски елементи 8. Хоризонтална и вертикална комуникација 9. Елементи на внатрешна архитектура 10. Елементи на пејзажна архитектура 				
Заемна поврзаност на предметите	Нема				
Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Метод на усно излагање, метод на самостојна работа, метод на технички помагала				

Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови		
	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часови		
	16.3.	Пракса: часови	15 часови		
Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часови		
	17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часови		
	17.3.	Домашно учење - задачи	30 часови		
Услови за потпис					
Начин на оценување					
19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
	51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
	61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
	од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
	од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
	од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	П.Анагности	Перспектива	Белград	1988
	2.	Б. Багнал	Цртање	Белград	1990
		М.Хамад	AutoCAD 2010	Бостон	2010
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Е. Финкелстаин	AutoCAD 2009	Вилеу	2009
	2.	З. Панов	Скрипта – Графика и дизајн		2005

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на технолошки развој
2.	Код	2MF101024
3.	Студиска програма	Машински дизајн и производство
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	Трет
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р. Дејан Крстев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Запишан прв семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со суштинските способности, компетенциите за успешен развој на компанијата, креирање стратегии и менаџирање на промените и иновациите во компаниите со цел истите да бидат конкуретни на пазарот со што студентите да ги научат предвидените содржини, теоретските основи за Технолошко развој			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Вовед, цели и задачи; Теоретски основи на Технолошко-економски развој, Развојни индустриски зони, Трансфер на технологии, Технолошки паркови, Центри за технолошки развој, Технолошка политика, Развој на мали и средни претпријатија, Инвестиции, Директни странски инвестиции, ДСИ во аграрот, ДСИ во енергетика, ДСИ во услужни дејности, Поддршка на приватни фирми.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации, посета на компаниии.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15	
		16.3.	Пракса: часови	15	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30	
		17.3.	Домашно учење - задачи	15	
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		прв колоквиум 20 поени втор колоквиум 20 поени	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 поени	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 поени	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Јованоски	Менаџмент на технолошкиот развој	Учебно помагало	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Hakan Hakansson, Alexandra Waluszewski	Managing Technological Development	Taylor & Francis	2003	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на програмирање			
2.	Код	2ET100124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет Универзитет “Гоце Делчев” – Штип			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	втора	семестар	III
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф.Д-р Далибор Серафимовски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема предуслови за упис на предметот / освоени 42 поени од предиспитни активности за полагање на предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со основни концепти на програмирањето и оспособување за програмирање во С програмскиот јазик.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со	Вовед во информатика. Запознавање со основни команди во CMD, Linux и Powershell. Развој на програмските јазици. Потекло на			

	резултатите од учење за секое поглавје	програмските јазици. Алгебарска нотација. Основни концепти на програмирање. Програмски парадигми. Запознавање и основи на програмски јазици C и C++. Инсталација и конфигурација на програмска околина за развој. Асемблерски јазици и софтверски алатки. Апстракции во програмските јазици. Структурирани апстракции. Атрибути и поврзување на семантички функции. Типови на податоци и типови на информации. Работа со податоци. Дефиниција на јазик.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, презентации, аудиториски вежби, семинарски работи, електронско учење, консултации, лабораториски вежби			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови	15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
1.	Seema Kedar, Sanjay Thakare	Principles of Programming Languages	Technical Publications	2009	

		2.	Владо Гичев, Далибор Серафимовски	Програмски јазици, интерна скрипта	УГД	2017
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bjarne Stroustrup	The C++ Programming Language	Addison- Wesley	2013

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Електротехника			
2.	Код	2ЕТ100224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет Универзитет „Гоце Делчев“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година II		семестар	III
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Василија Шарац			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: Запишан први семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска и редовност на предавање и аудиториски вежби			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со основни поими и појави од електростатиката, теореми во теорија на електрични кола и методи за анализа на електрични мрежи со временски константни и променливи струи и напони, запознавање со основите на електрични машини			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Електростатика. Електрично поле. Кулонов закон. Електричен напон. Кондензатори и нивно поврзување во серија и паралела. Еднонасочни струи. Кирхофови закон за сложени електрични кола. Методи за решавање на електрични кола. Електромагнетизам. Магнетно коло, Магнетен флукс, Електромагнетна индукција, Наизменични струи. Решавање на електрични кола приклучени на наизменичен напон при сериска, паралелна и сериско паралелна врска на отпорници, кондензатори и калемии. Теслини повеќефазни електрични кола. Трифазни системи на намотки поврзани во ѕвезда и триаголник. Електрична мокност во трифазен систем. Создавање на трифазно			

		вртливо магнетно поле., Електрични мерења, Трансформатори, Асинхрони машини, Машини за еднонасочна струја.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа 30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часови		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часови		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови		
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часови		
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			60 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Леонид Грчев	Основи на електротехниката	ЕТФ, Скопје	2007
		2.	Панчо Врангалов	Основи на електротехника 1	ЕТФ, Скопје	1979
		3.	Панчо Врангалов	Основи на електротехника 2	ЕТФ, Скопје	2003
		4.	Мирка Попниколова Радевска Николче Ацевски	Електротехника	Технички факултет , Битола	2004
		Дополнителна литература				
		22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Кирил Коцев	Општа електротехника	ЕТФ, Скопје	1999	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Професионални вештини			
2.	Код	2FI130424			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	Трет
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Александар Крстев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со техники за пишување на семинарски, стручни, научни и дипломски работи.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Елементи на академско пишување, структура на трудот (насловна страна, текст, фронт, содржина, апстракт, воведен дел, главен дел, заклучок, користена литература, резиме), програми за пишување на текст и додатоци, презентација на трудот, објавување на труд, корекција, рецензија.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски и лабораториски вежби, електронско учење, домашно учење, тимска работа, консултации			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа:	15 часа часови	
		16.3.	Пракса:	15 часа часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи:	15 часа часови	
		17.2.	Самостојни задачи:	15 часа часови	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа часови	
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (С)		
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)		
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Маргот Нортхеј/Џуди Џевински	Пишување со смисла	Арберија дизајн, Тетово
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Машински елементи			
2.	Код	2MF101124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	Четврт
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	вон. проф. д-р Сашко Димитров			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за полагање соберени најмалку 42 поени од предиспитни активности			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентите се запознаваат со особените на машинските елементи, нивно димензионирање и конструирање;			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Елементи за врска; Раздвоиви врски со навој, видови, навојни преносници, Навојни врски, материјал, пресметка; Клинови, жлебни споеви, чивии, оскички; Нераздвоиви врски (заковици, заварени врски); Пружини, флексиони, спирално завојни, конструкција и пресметка; Оски и вратила, конструкција и пресметка; Лежишта, со лизгање, примена, конструкција и пресметка; Лежишта со тркалање примена, конструкција и пресметка; Спојници, постојано вклучени, вклучно –исклучни управувани спојници, автоматски спојници; Цевни инсталации; Фрикциони преносници; Ременести преносници; Запчаници			
13.	Заемна поврзаност на	/			

	предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		Предавања, вежби, консултации, индивидуални задачи			
15.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
16.	Форми на наставните активности		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
			16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
			16.3.	Пракса: часови	20 часа	
17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
			17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
			17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа	
18	Услови за потпис		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби			
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Симеон Симеонов	Машински. Елементи - учебник	УГД-Штип	2017
		2.	Симеон Симеонов, Сашко Милев	Практикум па Машински елементи	УГД-Штип	2017
		3.	Д.Стамболиев	Машински елементи 1 и 2	УКИМ, Скопје	1994
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К.Тримчевски	Машински елементи	Маш. факултет Скопје	1998

		2.	С.Симеонов	Збирка решени задачи по Маш.елементи. (скрипта-рецензир.)	УГД-Штип	2015
--	--	----	------------	--	----------	------

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Материјали за дизајн				
2.	Код	2MF102924				
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Година	втора	семестар	IV	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Сара Сребренкоска				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан четврт семестар, потпис Машински материјали 1 Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавања и вежби				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Способност да се разберат научните методи за избор на материјали при дизајнот на производи преку проучување на техничките материјали, нивните својства, карактеристики и практична примена.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вовед, еволуција на техничките материјали; 2. Дизајн, процес на дизајнирање, видови дизајн, алати за дизајнирање и податоци за материјалите, функција-материјал-облик-процес; 3. Технички материјали и нивни својства, информација за материјали потребни за дизајнирање, фамилии и класи на материјалите, истражување во својствата на материјалот, влијанија врз својствата и однесувањето на материјалите, видови постапки за одредување на својствата и однесувањето на материјалите; 4. Основи на избор на материјалите, изборна стратегија, процес и постапка на избор, избор со помош на компјутер; 5. Избор на материјали-студии на случај; 				

		<p>6. Процес и избор на процес, квалификација на процесите: обликување, спојување, финансирање, процеси за менување на особините, системски избор на процесот, рангирање-трошоци на процесот, избор на процес со помош на компјутер;</p> <p>7. Студии на случај - за избор на процесот;</p> <p>8. Повеќекратни ограничувања и цели, избор со повеќе ограничувања, конфликтни цели, казнени функции и константи на размена;</p> <p>9. Студии на случај - повеќе ограничувања и конфликтни цели;</p> <p>10. Избор на материјал и облик на материјалот, фактори на обликот, микроскопски или микроструктурни фактори на форма, ограничувања на ефикасноста на обликувањето, истражување и споредување на конструктивни делови;</p> <p>11. Студии на случај - за избор на материјал и облик;</p> <p>12. Материјалите и животната средина, животен циклус на материјалот, еко-атрибутите на материјалите, еко-избор, студии на случај;</p> <p>13. Материјали и индустриски дизајн, пирамида на барањата, карактер на производот, користење материјали и процеси за да се создаде личност на производот.</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиториски вежби, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, посета на компании, гости-предавачи од практиката, консултации, самостојно учење		
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа
		16.3.	Пракса: часови	20 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа
18	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавањата и вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael F. Ashby	Materials selection in mechanical design	Pergamon Press Ltd	1999
		2.	Chris Lefteri	Materials for Design	Laurence King Publishing Limited	2013
		3.	Винета Сребренкоска Димко Димески	Принципи на избор и испитување на материјали	Технолошко-технички факултет УГД	2018
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Michael Ashby Hugh Shercliff David Cebon	Materials, Engineering, Science, Processing and Design	Elsevier	2007	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одржливо производство			
2.	Код	2MF103024			
3.	Студиска програма	Машински дизајн и производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	Четврти
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р. Дејан Крстев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од	Целта на предметната програма е да обезбеди студентите да се стекнат со знаење за тоа како животната средина и другите аспекти на одржливост, влијаат врз развојот и управувањето на една компанија, во развој на производи и производни процеси; студентот да има			

	учењето:	знаење за одржливост на дизајнот на производни операции и организации; да биде способен да опише различни стратегии и бизнис модели во компанијата од аспект на нејзина одржливост.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Одржливост и концепти на животниот циклус; зелени индустриски системи; дефинирање на компаниски стратегии за заштита на животната средина и бизнис модели; примена на технологии на почисто производство; одржливи ланци на снабдување во компаниите; одржлив системи за работа; Разгледување на аспектите на животната средина и други аспекти на одржливост во развој на производи и производство; повратна логистика и рециклирање, remanufacturing; 3R стратегии; правилно искористување на производни ресурси;			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации, посета на компаниии.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
		16.3.	Пракса: часови	20 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа	
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		прв колоквиум 20 поени втор колоквиум 20 поени	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 поени	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 поени	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
1.	Ni-Bin Chang	Systems Analysis for Sustainable Engineering:	McGraw-Hill Education	2010	

				Theory and Applications (Green Manufacturing & Systems Engineering)		
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Dr. Mahmoud ElHalwagi	Sustainable Design Through Process Integration	Butterworth-Heinemann	2011	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски дизајн			
2.	Код	2FP162524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора година	семестар	Четврти семестар
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Катерина Деспот			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	<p>Се следи историскиот развој на индустрискиот дизајн во сите етапи од сите аспекти. Материјалот го следи развојот на индустрискиот дизајн, ги дефинира карактеристиките од секој од нив, ги бара и открива нај високите достигнувања, поставува основни прашања за изучување на индустриски создадените производи во ентериерите и екстериерите, особено на светски примероци.</p> <p>Во теоретскиот дел од скриптата се посочени сите елементи од дизајнот кои треба да разбудат задоволство кај крајниот корисник на производот.</p> <p>Акцентот во теоретскиот дел е ставен врз формата како главен двигател во создавањето на дизајнот и е проследен целиот дизајнерски процес од анализа до детален дизајн.</p> <p>Како заклучок може да се каже дека индустрискиот дизајн е силен спој со уметноста и науката го подобрува изгледот, ергономијата, функционалноста дури и употребата на производот, исто така може да се користи за да се подобри пазарната вредност дури и</p>			

		производството. Улогата на индустрискиот дизајнер е да креира и спроведува дизајнерски решенија за формата, употребата, ергономијата, маркетингот, развојот и продажбата.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Минатото на предметниот свет 2. Суштина на дизајнот – основни термини и определби 3. Современи тенденции во развој на дизајнот 4. Дизајнот како систем – основни видови дејности и функции во системот 5. Со една линија може да се постигне се 6. Теорија на форма – Примена на формите во индустрискиот дизајн 7. Креативност 8. Естетиката на производот 9. Специфика на креативните методи за дизајнерско проектирање 10. Карактеристични црти и насоченост на дизајнерски процес 11. Основни елементи и етапи на дизајнерско проектирање 12. Организирано проектирање на индустриски форми 13. Формирање на професијата ”дизајнер” 14. Право на сопственост за индустриски дизајн 15. Прототипови во процесот на развој на производот		
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Метод на усно излагање, метод на самостојна работа, метод на технички помагала		
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часови
		16.3.	Пракса: часови	20 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часови
18	Услови за потпис			
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Катерина Деспот, Васка Сандева	Индустриски дизајн	УГД	2022
	2.	Шарлот, Питър Фийл,	Индустриски дизајн	Алианс-97	2001
3.	Шарлот, Питър Фийл,	Дизајн на 20ти век	Алианс-97	2001	
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	D. Quarante	industrijskog dizajna,	Zagrebu	1984
	2.	M. Tambini,	The look of the century – Design icons of the 20th century,	London,	1999.
3.	J. de Noblet,	Dizajn – pokret i šestar,	Zagreb	1999	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Термотехнички машини и уреди			
2.	Код	2MF103224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора	семестар	IV
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Марија Чекеровска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: Запишан семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска и редовност на предавање и аудиториски вежби			
11.	Цели на предметната	Изучување на науката за топлината. Користење на термичките			

	програма (компетенции) и резултати од учењето:	системи. Запознавање со основите на термотехничките машини: Нуклеарни реактори, Парни котли, Топлински турбини, Компресорски постројки, Топлински пумпи, Греење и климатизација			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Воведни поими и величини на состојба; Основни гасни закони; 2. Поим за идеален гас и равенка на состојба на идеален гас; Прв закон на термодинамиката; 3. Кружни процеси; Втор закон на термодинамика; 4. Двофазни тела; Реални гасови; 5. Пренос на топлина; Термичка спроводливост; Термичка конвекција; Термичко зрачење; Топлоизменувачи. 6. Видови мотори, Гасни мотори и гасогенератори. 7. Реактивни мотори, Начин на работа, делови, примена на турбореактивните мотори. 8. Нуклеарни процеси; Потекло и развој; Поим за фисија и фузија; Нуклеарни електрани. 9. Парни котли. 10. Топлински турбини. 11. Централно, локално греење. 12. Ладилни постројки.			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови	15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
18	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	Марија Чекеровска	Скрипта по термодинамика	УГД	2017	
		2.	Славе Арменски	Термотехнички уреди и машини	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ Скопје	1995	
		3.	Проф. Илија Петровски	Парни котли	УКИМ Скопје	2004	
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	Nedjeljka Petric, Ivo Vojnović, Vanja Martinac	Tehnicka Termodinamika	Kemisko- tehnoloski Fakultet - Split	2007	
		2.	Ф.Мојсовски	Термодинамика- примери	Унив. „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2011	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Обработка во облак (Cloud Computing)			
2.	Код	2ET100524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	втора	семестар	IV
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф.Д-р Далибор Серафимовски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема предуслови за упис на предметот / освоени 42 поени од предиспитни активности за полагање на предметот			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Основната цел е студентите да се запознаат со напредните технологии базирани на Cloud сервиси чија основна задача во поново време е да понудат современи и лесно достапни услуги и сервиси на компании и физички лица. Студентите со проучувањето ќе на овие технологии ќе се стекнат со знаења и вештини за креирање, моделирање, управување и администрирање на сервиси и услуги базирани на технологија на облак (Cloud computing).			
12.	Детална содржина на	Содржина на предметната програма:			

	предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ul style="list-style-type: none"> • Вовед во Cloud computing • Разбирање на природата на технологиите базирани на облак • Елементи на технологиите базирани на облак • Администрирање на облак технологии и инфраструктура • Обработка на податоци во Cloud околина • Работа со бази на податоци • Администрација на бизнис процеси базирани на технологија на облак • Виртуелизација во облак • Миграција во Cloud околина • Платформи за услуги и сервиси базирани на технологија на облак • Иднината на технологиите базирани на облак 		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, презентации, аудиторски вежби, семинарски работи, електронско учење, консултации, лабораториски вежби		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	15 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби		
19.	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	A.T.Velte, T.J.Velte, R.Elsenpeter	Cloud Computing: A practical approach	The McGraw-Hill Companies	2010
		2.	B.Sosinsky	Cloud Computing Bible	Wiley Publishin, Inc.	2011
	3.	B. Furht , A Escalante	Handbook of Cloud Computing	Springer	2013	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		D.C. Marinescu	Cloud Computing: Theory and Practice	Elsevier	2013	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
Наслов на наставниот предмет	Практична настава				
Код	/				
Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
Академска година / семестар	Година	Втора година	семестар	Четврт семестар	
Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	2 ЕКТС				
Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС				
Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни јавни и приватни субјекти со дејност од областа на студиската програма.				
Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Студентите изведуваат практична работа што опфаќа нивна задолжителна ангажираност од 30 дена во текот на семестарот со најмалку 1, а најмногу 8 часа на ден. Практичната настава се изведува во капацитетите на единиците на				

	<p>Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, каде студентите активно учествуваат во апликативната работа во доменот на студиската програма.</p> <p>Студентите изведуваат практична работа и во јавни и приватни субјекти од областа на студиската програма по претходно склучен договор.</p> <p>Во текот на практичната работа студентите добиваат одредени конкретни работни задачи и истите ги извршуваат под менторство и постојана контрола од менторите на практичната настава и/или одговорните лица кои се и екстерни ментори од надворешните субјекти и на тој начин стекнуваат практични знаења и вештини за што имаат теоретска основа.</p> <p>Во текот на реализацијата на практичната настава студентот е должен да води дневник за секојдневните активности, во кој добива потпис за реализираната дневна активност од интерниот ментор од единицата, како и од екстерниот ментор од надворешните субјекти, во кои ја изведувал праксата</p>		
Заемна поврзаност на предметите	Нема		
Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса. Практичната настава која се реализира од областа на студиската програма е усогласена со: - Правилник за начинот и условите за организирање на практичната настава за студентите (Службен весник на Република Македонија бр.71/09 и 120/10), и - Правилник за начинот и условите за организирање на практична настава за студентите на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Универзитетски гласник Број 42, септември 2019).		
Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 часови		
Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	0 часа
	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	0 часа
	16.3.	Пракса: часови	0 часа
Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	0 часа
	17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
	17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
Услови за потпис	Услов за добивање потпис и за стекнување на 2 ЕКТС е реализација на практичната настава предвидена во студиската програма, предаден дневник со евиденција за секојдневните активности, потпишан од интерен ментор (од факултетот) и екстерен ментор (од институцијата каде студентот ја изведувал практичната настава).		
Начин на оценување			
19.1.	Тестови: бодови	0 бодови	
19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	0 бодови	
19.3.	Завршен испит: бодови	0 бодови	
Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		/
	51 x до 60 бода		/
	61 x до 70 бода		/
	од 71 до 80 бода		/
	од 81 до 90 бода		/
	од 91 до 100 бода		/

Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Градба на производите			
2.	Код	2MF103124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	Петти
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Сашко Милев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Предуслов за полагање : положено Машински елементи			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Примена, функција, избор и вградување на општите механички, хидраулични, пневматски и други компоненти кои се употребуваат при градба на производите за општа употреба			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	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.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Се изучуваат дел од можните примени на некои од машинските елементи кои се изучуваат во предметот Машински елементи			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење			
15.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	45 часа часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски,	30 часа	

			аудиториски), семинари, тимска работа: часови			
		16.3.	Пракса: часови	35 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
18	Услови за потпис					
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	G. Rogowski	The complete illustrated guide to Joinery	The Taunton Press 2002	2002
		2.	Ричард Г. Бадајнас Ц. Кејт Нисбет	Дизајн за машинско инженерство	Датапонс	2015
		3.	Марк Мајерс Кристијан Чавла	Механичко однесување на материјалите	Датапонс	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Terrie Noll	The Joint Book	Garry Allen	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Тродимензионално моделирање и визуелизација			
2.	Код	2MF101524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Третта	семестар	V
7.	Оптовареност со	6 ЕКТС			

	предметот изразена во ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)		Вон. проф. д-р Марија Чекеровска	
9.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот		Нема предуслови за упис на предметот / освоени 42 поени од предиспитни активности за полагање на предметот	
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:		Оспособување на студентот за 3Д моделирање на сложени тела и површини во просторот и нивна фотореалистична визуелизација	
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје		Теориски основи и концепти на 2D и 3D компјутерска графика, растерска и векторска графика. 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.	
13.	Заемна поврзаност на предметите		нема	
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации	
15.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа	
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа
		16.3.	Пракса: часови	20 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа
18.	Услови за потпис		60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби	
19.	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			
22.	Литература			

		Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.		Софија Сидоренко	3D моделирање и визуелизација,	МФС	2012
	2.		Р. Ташевски, С. Ѓорѓевиќ, ,	<i>Техничко цртање со нартна геометрија и AutoCAD</i>	Просветно дело,	2006
	3.					
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.		Давид Ф.Роџерс	Вовед во NURBS	Датапонс, 1000 преводи од Влада на РМ	2010

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектен менаџмент				
2.	Код	2MF102624				
3.	Студиска програма	Машински дизајн и производство				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	Година	3	семестар	V	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. Мишко Џидров				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски / Англиски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со основите на проектниот менаџмент и софтверските алатки кои служат за администрација и управување со проектите.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: 1. Вовед во проектн менаџмент 2. Дефинирање на улогите на проектниот менаџер и тимот 3. Дефинирање на проектот 4. Процена на активностите 5. Вовед во изработка на проектна задача со Gatter 6. Работа на проектна задача – Gatter 7. Планирање на активностите				

		8. Подготовка на проектен план 9. Менаџирање со времето, трошоците и обемот 10. Оценување и известување за напредокот на проектот 11. Изработка на проект со користење на софтверска алатка 12. Одбрана на проектна задача			
13.	Заемна поврзаност на предметите	/			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања предвидени според детален план на активности. Изработка на проект во Gantter – онлајн алатка за работа со проекти. Презентација на проектот и објаснување на клучните точки од иситот. Сето ова преку: Метод на усно излагање (објаснување, опишување, ...), Метод на разговор (различни варијанти), демонстрација, илустрација, Метод на работа со текст, Метод на решавање на проблеми, метод на практични работи.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	2+2+1 (180 часа)			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа	
		16.3.	Пракса: часови	30 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
18.	Услови за потпис	Проект, присуство на предавања и вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 (предавање и вежби 10+10)	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		До 30	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студент, самоевалуација на ниво на универзитет.			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	John Goodpasture	Quantitative Methods in Project Management	J. Ross Publishin	2003
		2.	Duncan, William R., et al.,	A Guide to the Project Management Body of Knowledge	PMI	1996 version
		3.	Jack R. Meredith Broyhill, Samuel J. Mantel, Jr.	Project Management - A Managerial Approach	John Wiley & Sons, Inc.	2009
22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Џидров	Проектен менаџмент	Интерна скрипта, УГД	2012
		2.	М. Џидров	Практикум по проектн менаџмент	УГД	2013

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Моделирање и симулации 1			
2.	Код	2MF102324			
3.	Студиска програма	Машински дизајн и производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	Пети
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р. Дејан Крстев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Запишан прв семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и	Оспособеност за програмирање и користење на структури и алатки во програмскиот пакет МАТЛАБ.			

	резултати од учењето:					
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Работа со вектори и матрици; Наредби за влез и излез; Контролни наредби; Програмирање со помош на функции во МАТЛАБ; Запознавање со наредбите за симболичка математика, цртање графици и апроксимација во МАТЛАБ.				
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации, посета на компании.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	20 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа		
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		прв колоквиум 20 поени втор колоквиум 20 поени		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 поени		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 поени		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Цветков	Вовед во МАТЛАБ	УГД	2016
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Автоматизација на машини и процеси			
2.	Код	2MF104024			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	Семестар	Петти
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц.д-р Сашко Милев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Математика 2			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентите се запознаваат со основите на автоматизацијата на машини и процеси			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Основни поими. Математички модели на физички системи. Временски одзив, Лапласова трансформација. Стабилност. Претставување на системите со блок дијаграм. Преносна функција. Константа на грешка. Осетливост на системите. Анализа на линеарни системи со Метода на трагови на корени. Никвистова и Бодова метода.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	1. Наставата се одвива со користење соодветна домашна и странска литература. Се користат наменски припремни слајдови и презентација, како и соодветен видео материјал во форма на видео-клипови и сл. 2. Вежбите се одвиваат интерактивно преку дискусија и размена на мислења по однос на проблемите кои се третираат во рамките на предметот 3. Студентите изработуваат семинарски работи кои на крајот на семестарот ги предаваат.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа:	15 часа часови	
		16.3.	Пракса:	15 часа часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи:	15 часа часови	
		17.2.	Самостојни задачи:	15 часа часови	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа часови	
18.	Услови за потпис				
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови

	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)			
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Норман С. Нисе	Системи на автоматско управување	Датапонс	2012
		2.	Лазе Трајковски	Збирка задачи по предметот Основи на Автоматско управување - интерна скрипта	Машински факултет Скопје	2005
		Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштита при работа			
2.	Код	2FP121824			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	III	семестар	V
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Марија Хаџи-Николова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и	Запознавање со опасностите, штетностите и ризиците на работното место како и мерките за заштита од овие опасности,			

	резултати од учењето:	со цел успешно справување со истите во насока на безбедно извршување на работните задачи и зачувување на психофизичкиот интегритет на работникот.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Содржина на предметната програма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вовед, цели на изучување на предметот; Законска регулатива од областа на заштитата при работа; Улогата на МОТ; <p>Резултати од учење: Запознавање со основните одредби од Законот за БЗР, обврски на работодавачот, вработените и стекнување знаења за основната улога на МОТ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ергономија, ергономско дизајнирање на работното место; <p>Резултати од учење: Стекнување знаења за ергономско дизајнирање на работното место, односно прилагодување на условите и средствата за работа кон психофизиолошките карактеристики на човекот; последици по здравјето како резултат на неергономски дизајнирано работно место.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Повреди при работа, етиолошки фактори за повредување и професионални заболувања; <p>Резултати од учење: Стекнување знаења за изворите на опасности и штетности на работното место и причините за повреди и професионални заболувања како резултат на изложеноста на овие опасности и штетности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Хемиски штетности: Гасови во работната средина, постојани повремени состојки на воздухот во работната средина; Прашина и методи и програма за мониторинг на хемиските штетности во работната средина; <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за основните карактеристики на штетните гасови во работната средина и нивно распознавање; штетни последици по здравјето како резултат на зголемени концентрации на штетни гасови и прашина; методологија за мониторинг на штетни гасови и прашина.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Физички штетности: Зрачења: јонизирачки, нејонизирачки; <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за штетното влијание на јонизирачкото и нејонизирачко зрачење и средства за заштита од истите.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Термален комфор; <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за основните параметри кои го дефинираат термалниот комфор во дадена просторија и техниките на мониторинг.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Бучава и вибрации во работната средина; Осветлување; <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за максимално дозволените нивоа на дневна изложеност на бучава и вибрации без последици по здравјето на работниците; негативните влијанија на високите нивоа на бучава и вибрации врз здравјето на работниците и мерките за нивно спречување.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Пожари, превенција и постапки за совладување на пожарите; Експлозии, експлозивни смеси на гасовите и воздухот, мерки за заштита; <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за основните</p>

		<p>видови/класи на пожари, мерките за спречување на истите како и средствата за гасење на пожарите.</p> <p>9. Механички опасности;</p> <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за изворите на механички опасности и мерките за заштита од механички опасности.</p> <p>10. Електричната енергија како опасност во работната средина;</p> <p>Резултати од учење: стекнување знаење за опасностите од електрична енергија и мерките за заштита од истите.</p> <p>11. Планирање на БЗР, Процена на професионалниот ризик;</p> <p>Резултати од учење: Стекнување знаење за методите за процена на ризик и начините за намалување на професионалниот ризик.</p> <p>12. Лични заштитни средства, служба за заштита при работа.</p> <p>Резултати од учење: стекнување знаење за основните карактеристики на личните заштитни средства и улогата и функциите на службите за заштита при работа.</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Методи на учење: Интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење, индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	15 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
18	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		20+20+20
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти		
22.	Литература			

		Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.		Дејан Мираковски, Марија Хаџи- Николова	Заштита при работа, ISBN 978-608-244- 491-8	ФПТН	2017
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.		Бенџамин О.Али	Основни принципи за здравје и безбедност при работа	International Labour Office Geneva	2011

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумеричка математика			
2.	Код	2MF100824			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	V
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон.проф..д-р Александра Ристеска-Камчески			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со нумеричките методи за приближно решавање на системи линеарни равенки, равенки со една непозната, полиномни равенки, диференцијални равенки, апроксимација и интерполација на функции и примена на истите на конкретни задачи. Примена на соодветен софтвер за добивање на нумерички решенија на задачите			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Приближувања и грешки, Интерполација (Лагранжова, Њутнова, линеарна и кубна сплајн интерполација), Системи линеарни равенки (Гаусов метод, LU декомпозиција, метод на Чолески, RQ декомпозиција, Јакобиев и Гаус-Зејделов метод), Нелинеарни равенки и системи равенки (метод на преполовување, метод на прости итерации, метод на тангенти, метод на секанти, Regula falsi, Њутнов метод), Апроксимација (L2 и L ∞), Методи на најмали квадрати (со систем од нормални равенки и со QR декомпозиција),			

		Нумеричко решавање на обични диференцијални равенки (Ојлеров метод и Метод на Рунге-Кута). Примена на соодветен софтвер за добивање на нумерички решенија на задачите.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, проектни задачи, тимска работа, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18.	Услови за потпис	Реализирана активност: 17.3				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Rudolf Scitovski	Numerička matematika	Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku	2004
	2.	Richard L. Burden, J. Douglas Faires	Numerical Analysis	Brooks/Cole, Cengage Learning	2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	N.V. Kolchenova, I.A. Maron,	Computational Mathematics: worked examples and problems with elements of theory	Mir Publishers, Moscow	1975
		2.	Б. Трпеновски, Н. Целакоски	Елементи од нумеричката математика	Просветно дело, Скопје	1992
		3.	Г.В.Миловановиќ	Нумеричка анализа 1 део	Научна књига, Београд	1985

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Напредни техники за компјутерско моделирање			
2.	Код	2MF103224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	трета	семестар	шести
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	вон. проф. д-р Сашко Димитров			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за полагање соберени најмалку 42 поени од предиспитни активности			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Изучување на напредни техники и методите за тридимензионално моделирање на делови и склопови со помош на компјутер.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Напредни техники за спојување на деловите во склоп. Моделирање и редактирање на делови во контекстот на склопот. Анализа на склоп. Автоматска изработка на работилнички цртежи. Склопни и монтажни цртежи. Симулација. Анимација. Рендерирање. Стандардни делови. Моделирање на тенкосидни делови. Хибридно моделирање. Системи за конструирање со помош на компјутери.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, консултации, индивидуални задачи			
15.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			

16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	35 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуална работа, редовноста на предавања и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Sham Tickoo	Autodesk Inventor	CADCIM Technologies	2024
		2.	D. Pancoast	Solid Workd Advanced Topics	Dassault Systems	2021
	Дополнителна литература					
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн и производство на производи од пластика			
2.	Код	2ТТ100124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	трета	семестар	VI
7	Оптовареност со	6 ЕКТС			

	предметот изразена во ЕКТС кредити	
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Винета Сребренкоска
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан шести семестар и потпис од Машински материјали 1 Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавања и вежби.
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување знаења за пластиката како материјал со широка примена во дизајнот на производите, запознавање со процесите за изработка на делови од пластика, моделирање на производи со сложени површини и конструктивното оформување на производите од пластика.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>1. Вовед во пластични материјали</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинирање на пластиката, стекнување знаења за историските аспекти и примена на пластиката. <p>2. Структура и основни својства на пластиката</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запознавање со молекуларната структура на полимерите, термички, физички, механички и електрични својства на пластиката. <p>3. Видови пластични материјали</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запознавање со различните видови на термопластика и термосетови <p>4. Обработка на пластиката</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучување на различните процеси на обработка на пластиката: инјекционо пресување, екструдирање, кокеструдирање, пресување, термообликување, свиткување со загревање, пултрузија.... <p>5. Општи размислувања за дизајн</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинирање на димензионални толеранции, боја и изглед, хемиска отпорност. Дизајн од рециклирана пластика <p>6. Временски влијанија и ефекти врз животната средина</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запознавање со влијанието на температурата, хемиската оторност, биолошка деградација, запаливост. <p>7. Критериуми кои влијаат за дизајн на пластика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Влијание на механичките својства, електричните својства, својствата на триење, абење, цврстина, ударни оптоварување врз краткорочното и долгорочното однесување на производот <p>8. Дизајнерски карактеристики кои влијаат на изведбата</p> <p>Влијание на методите на обликување врз изведбата (ударно, ротационо обликување, термоформирање, инјекционо вбризгување, екструзија.)</p> <p>9. Тестирање и контрола на квалитет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Познавање на одредените спецификации и стандарди кои влијаат врз квалитетот на производот и термоаналитички тестови, компјутерско, недеструктивно тестирање. Анализа на можен неуспех <p>10. Компјутерски дизајн на производи од пластика</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучување на алатки за анализа на производ преку карактеристиките на CAD/CAM што се користат во дизајнот на пластични делови и калапи. Способност за моделирање на модел. <p>11. Изработка на модели и заклучоци</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диверзификација на производи и материјали, подобрувања на

		опремата , анализа на проблемот со цврст отпад и решенија за дизајн на производи , оптимизација на технички трошоци , успех со дизајн, размислувања за дизајн, креативност, иднини насоки				
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиторски вежни, самостојна или тимска работа на проектни задачи, консултации, самостојно учење.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	20 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавањња и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Винета Сребренкоска	Полимерни композитни материјали	Универзитет Гоце Делчев, Штип	2021
		2.	Paul F. Mastro	Plastic Product Design	Scrivener Publishing	2016

		3.	Donald V. Rosato, David P. Di Mattia, Dominick V. Rosato	Designing with Plastics and Composites A Handbook	SPRINGER SCIENCE+BUSINESS MEDIA, LLC	1991
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Harold Belofsky	Plastic: Product Design and Process Engineering	Hanser Publishers	1995

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Процес дизајн			
2.	Код	2FP164624			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	Втора година	семестар	VI семестар
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Васка Сандева			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање на студентите со разбирање и експертиза преку процес на дизајн. Свеста на технолошкиот развој на човекот и неговото влијание врз животната средина и општеството. Можност да користат широк спектар на материјали и опрема.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Идентификување потреба или цел во дадена ситуација. Анализа на сите главни области на работа со цел распределба на времето. Преглед на содржината и листата на истражувачките прашања. Идентификација и подредување на информации, релевантни за анализа. Процес дизајн барања како резултат од истражувањето. Генерираирање на голем број различни решенија. Генерирање детали потребни за да се направи решение. Производство на решение. Листа модификации за да се			

		подобри ефикасноста на решението.			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Метод на усно излагање, метод на самостојна работа, метод на технички помагала			
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часови	
		16.3.	Пракса: часови	20 часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови	
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часови	
18	Услови за потпис				
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Васка Сандева, Катерина Деспот	Ентериер и екстериер	Угд	2019
	2.	D.Quarante:	The design Process – 2 nd Edition		2004
	3.	K. Aspelund	The design Process		2001
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Вон Бредшо	Објектите и животната средина	Ars Lamina	2012
	2.	J. de Noblet,	Dizajn – pokret i šestar,	Zagreb	1999

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Графички дизајн			
2.	Код	2FP107824			
3.	Студиска програма	Машински дизајн и производство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет Универзитет „Гоце Делчев“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	Шести
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ванчо Аџиски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Запишан петти семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување знаења од областа на графички дизајн на објекти.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Дефинирање на графички дизајн; Дизајн на објекти; Дизајн на околина за работа; Одредување на целна група; Претставување и исцртување на простор; Техники на мапирање; Геометриски простор и операции; Бои и компјутерски графики; Рендерирање и дефинирање на важни карактеристики во графички дизајн; Печатење; Видови и начин на документација на завршна фаза во графички дизајн.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Постои делумна поврзаност со некои од останатите предмети.			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови	15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
18.	Услови за потпис	Редовност на предавања и вежби			
19.	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		прв колоквиум 20 бода втор колоквиум 20 бода	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бода (предавања 10 бода, вежби 10 бода).	
	19.3.	Завршен испит: бодови		испит 30 бода	
20.	Критериуми за оценување (бодови/	до 50 бода		5 (пет) (F)	

	оценка)	51 x до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)			
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Alan Watt	3D Computer Graphics	Addison	Alan Watt
	2.	Steven J. Gortler	Foundations of 3D		Steven J. Gortler	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интелигентни транспортни системи			
2.	Код	2MF100924			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	III	семестар	VI
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. Д-р Зоран Димитровски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Проширување и продлабочување на сознанијата за основните потреби за воведување на интелигентните транспортни системи во возилата и инфраструктурата. Стекнување на компетенции за анализа и дизајнирање на интелигентни транспортни системи.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со	Сообраќајна положба и развој на сообраќајот како основа за примена на современите транспортни системи. Развој на современите транспортни системи во светот и кај нас (Roll On – Roll Off, Lift On—Lift Off, Lach, Huckerack и други системи). Современа сообраќајна инфраструктура и техничка			

	резултатите од учење за секое поглавје	опрема како основа во функција на интензивен и оптимален развој на современите транспортни системи по видови на превоз. Перспективи на развојот современите транспортни системи. Воведување во областа на интелегентните транспортни системи. Интелигентна инфраструктура. Мониторинг на сообраќајните текови. Интелигентни возила. V2V (возило со возило) комуникација и V2I (возило со инфраструктура) комуникација.				
13	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	I. Marković	Suvremene tehnologije transporta	Informator, Zagreb,	1998
		2.	Милан Косевски, Александар Костиќ	Интерна скрипта	Машински факултет - Скопје	2012
22.2.	Дополнителна литература					

	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ljubo Vlastic, Michel Parent and Fumio Harashima	Intelligent vehicle technologies: theory and applications	ButterworthHeinemann	2001
	2.	Li Li, Fei-Yue Wang	Advanced Motion Control and Sensing for Intelligent Vehicles	Springer	2007

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Енергетско ефикасни објекти и уреди			
2.	Код	2MF104124			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Трета	семестар	VI
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Марија Чекеровска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: Запишан семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска и редовност на предавање и аудиториски вежби			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Ефикасност на објекти и системи за греење, вентилација и климатизација; стекнување на елементарни познавања за енергетска ефикасност и рационално користење на енергија; познавање за енергетски ефикасна градба на објектите и енергетски ефикасни системи за греење, вентилација и климатизација и сертифицирање на енергетската ефикасност на објектите;			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од	1. Енергетска ефикасност; Примарна енергија, трансформирана енергија, финална енергија; 2. Специфична потрошувачка на енергија; Техно-			

	учење за секое поглавје	<p>економски критериуми за оптимирање на енергетски системи;</p> <p>3. Методологија за одредување на потребен топлински и ладилен капацитет; Одредување на потребната топлинска енергија за греење – топлификационен дијаграм;</p> <p>4. Мерки за намалување на енергијата за греење;</p> <p>5. Енергетски карактеристики и ефикасност на објекти;</p> <p>6. Енергетски ефикасни објекти, нула енергија на пасивни куќи;</p> <p>7. Сертифицирање на енергетската ефикасност на објектите;</p> <p>8. Ефикасност на рекуператори и регенератори;</p> <p>9. Термално складирање во системите;</p> <p>10. Енергетска ефикасност и заштита на околината.</p>			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови	15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
18	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата				
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	В. Шаревски, А. Герасимовски	Енергетски ефикасни објекти теорија	МФС	2021
		2.	Славе Арменски	Греење и климатизација теорија	МФС	2021
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Todorovic	Proektovanje postrojenja za grejanje	MF Beograd	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Геоинформационо управување и автоматизација на биотехничките системи				
2.	Код	2MF103124				
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Година	III	семестар	VI	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. Д-р Зоран Димитровски				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање на студентите со основите на на автоматизацијата и мерењата кај земјоделските машини и опрема, како и прецизно управување во земјоделското производство и индустрија со процесите при производството на храна.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1. Теориски основи и методи на мерење и автоматизација на земјоделските машини и опрема: навигационо нивелациони мерења, мерење на растојание и други параметри при работните процеси. 2. Принципи на мерење, сензори, статички и динамички карактеристики, методи на мерење на неелектрични големини на земјоделските машини и опрема, CAN BUS системи. 3. Автоматизација на тракторот и приклучните машини, автоматско управување, автоматска контрола и информациона системи. 4. Автоматизација на комбајните, автоматско воденје на правец, регулирање на технолошките процеси, автоматска нивелација, мониторинг на комбајните. 5. Управување во прецизното земјоделство, GPS и DGPS, и автоматизација на уредите и технолошките линии во индустријата за преработка на земјоделски производи				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните	Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско				

	и работните методи за предметот	учење, семинарска работа, тимска работа, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Марковић Д.,	Аутоматизација у пољопривреди,	Београд,	2007
		2.	Марковић Д.,	Транспорт у пољопривреди,	МФ, Београд	1997.
		3.	Марковић Д.,	Аутоматизација и мерења на пољопривредним машинама	МФ, Београд	2007
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мartiнов М	Мој трактор,	Рес траде, Нови Сад	2007
		2.	Bolton W.,	Instrumentation control systems,	EUSEVIER SCIENCE & TECHNOLOGY BOOKS,	2004.

Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии
Наслов на наставниот предмет	Практична настава
Код	/

Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
Академска година / семестар	Година	Трета година	семестар	Шести семестар
Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	2 ЕКТС			
Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС			
Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни јавни и приватни субјекти со дејност од областа на студиската програма.			
Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Студентите изведуваат практична работа што опфаќа нивна задолжителна ангажираност од 30 дена во текот на семестарот со најмалку 1, а најмногу 8 часа на ден.</p> <p>Практичната настава се изведува во капацитетите на единиците на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, каде студентите активно учествуваат во апликативната работа во доменот на студиската програма.</p> <p>Студентите изведуваат практична работа и во јавни и приватни субјекти од областа на студиската програма по претходно склучен договор.</p> <p>Во текот на практичната работа студентите добиваат одредени конкретни работни задачи и истите ги извршуваат под менторство и постојана контрола од менторите на практичната настава и/или одговорните лица кои се и екстерни ментори од надворешните субјекти и на тој начин стекнуваат практични знаења и вештини за што имаат теоретска основа.</p> <p>Во текот на реализацијата на практичната настава студентот е должен да води дневник за секојдневните активности, во кој добива потпис за реализираната дневна активност од интерниот ментор од единицата, како и од екстерниот ментор од надворешните субјекти, во кои ја изведувал праксата</p>			
Заемна поврзаност на предметите	Нема			
Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса. Практичната настава која се реализира од областа на студиската програма е усогласена со: - Правилник за начинот и условите за организирање на практичната настава за студентите (Службен весник на Република Македонија бр.71/09 и 120/10), и - Правилник за начинот и условите за организирање на практична настава за студентите на Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип (Универзитетски гласник Број 42, септември 2019).			
Вкупен расположив фонд на време	2 ЕКТС x 30 часа = 60 часови			

Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	0 часа
	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	0 часа
	16.3.	Пракса: часови	0 часа
Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	0 часа
	17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа
	17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
Услови за потпис	Услов за добивање потпис и за стекнување на 2 ЕКТС е реализација на практичната настава предвидена во студиската програма, предаден дневник со евиденција за секојдневните активности, потпишан од интерен ментор (од факултетот) и екстерен ментор (од институцијата каде студентот ја изведувал практичната настава).		

Начин на оценување					
19.1.	Тестови: бодови			0 бодови	
19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			0 бодови	
19.3.	Завршен испит: бодови			0 бодови	
Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			/	
	51 x до 60 бода			/	
	61 x до 70 бода			/	
	од 71 до 80 бода			/	
	од 81 до 90 бода			/	
од 91 до 100 бода			/		
Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација		
Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на брзи прототипови, модели и алати			
2.	Код	2MF103324			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	семестар	VII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			

8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Сара Сребренкоска
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан седми семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавања и вежби
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање на студентите со методологија на современ и брз развој на производи преку примена на технологии на брзи прототипови и брзи алати и модели, принципи на адитивно производство. Примена на технологии на брзи прототипови во машинство и други области од инженерството, медицински и други области.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нови трендови во развојот на производи; 2. Технологија за прототипови, дефиниција за прототип, видови на прототипови, брза изработка на прототип, општи принципи на технологијата за изработка на брзи прототипови, улогата и видот на моделот; 3. Предности на системите за брза изработка на прототипови, класификација на системите за изработка на прототипови, примена на технологијата за изработка на брзи прототипови; 4. Понатамошен развој на системите за брза изработка на прототип; 5. 3Д принтање, принцип на работа на 3Д принтер, апликации за 3Д печатење, адитивно производство VS субтрактивно производство; 6. 3Д скенирање, вовед во 3Д скенирање, чекори на 3Д скенирање, различни технологии за скенирање, апликации на 3Д скенирање; 7. Видови на 3Д принтери, стереолитографија, ласерска стереолитографија (SL), Полимерско принтање и –Jetting ласерско синтеровање, дигитално светлосно процесирање (DLP), ласерско синтерување – селективно ласерско (LS- SLS), ласерско топење– селективно ласерско топење (SLM), екструдирање – Fused Layer Modeling (FLM), Fused Deposition Modeling (FDM), три-димензионално печатење, три димензионално печатење– Z-Corporation, слоевито производство на ламинати (LLM); 8. Разгледување процес за изработка на брзи прототипови: влез-метод-материјал (материјали што се користат за процес на 3Д печатење FDM, материјали за ласерска стереолитографија (SL), проценка на трошоците на 3Д печатениот алат) -примена; 9. Методи за постобработка: полирање, брусење, галванизација, темичка обработка.... 10. Видови софтверски технологии за брзи прототипови; 11. Дизајн и моделирање на брз прототип во софтверска програма, изработка на 3Д модел, димензионирање на моделот, употреба на алатки за работна рамнина итн.

		12. Анализа на изработените модели				
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиторски вежни, самостојна или тимска работа на проектни задачи, консултации, самостојно учење.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	35 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
18	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавањња и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Атанас Кочов	Технологија на брзи прототипови, модели и алати	Машински факултет, УКИМ	2015
2.	Mikell P. Groover	Fundamentals of Modern Manufacturing Processes and Systems	JOHN WILEY & SONS, INC.	2010		

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџмент на развој на производи			
2.	Код	2MF102524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	4	семестар	VII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	8 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. Мишко Цидров			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски / Англиски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување со знаења за развој на нови производи и услуги, примена на современа методологија за менаџмент на развој и нејзина имплементација во компаниите.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: <ol style="list-style-type: none"> 1. Животен век на производот, 2. Процес на создавање на производот, Движечки сили и развојна реалност, Фази типични во развојот на производите, Конкурентност со брзи циклуси 3. Типичните состојби кои се појавуваат во развојните проекти, 4. Проблеми при развој на нови процеси и производи, 5. Традиционален (конвенционален) пристап на развојните проекти и негови недостатоци, Агрегатен план на проекти, 6. Менаџмент на проектите, Постпроектно учење, 7. Типови развојни проекти, Структурирање на развојна инка (модел 1, 2 и 3), 8. Рамката на развојниот процес, Крос функционалната интеграција, 9. Организирање и водење на тимови, Фази во решавање на проблемите, 10. Симултано инженерство, Менаџмент на промени во 			

		дизајнот, 11. Прототип / тест – циклуси – традиционален и периодичен прототип – циклус, 12. Учење од развојните проекти.				
13	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања предвидени според детален план на активности. Изработка на проект и презентација на проектот и објаснување на клучните точки од иситот. Сето ова преку: Метод на усно излагање (објаснување, опишување, ...), Метод на разговор (различни варијанти), демонстрација, илустрација, Метод на работа со текст, Метод на решавање на проблеми, метод на практични работи.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	3+2+1 (240 часа)				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	45 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	35 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	40 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
18	Услови за потпис	Проект, присуство на предавања и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 (предавање и вежби 10+10)		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		До 30		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студент, самоевалуација на ниво на универзитет.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Дуковски	Менаџмент на развој на нови производи	УКИМ, Скопје	2003
		2.	Keinonen T., Takala R	Product Concept Design	Springer	2010
22.2.	Дополнителна литература					

		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Belliveau P., Griffin A. Somereyer S.	The PDMA Toolbook for New Product Development	John Wiley & Sons, Inc.	2012

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Актуатори и сензори				
2.	Код	2ET100924				
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв				
6.	Академска година / семестар	Година	3	семестар	VII	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Тодор Чекеровски				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска и редовност на предавање и аудиториски вежби				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Изучување на принципот на работа и својствата на различни електрични сензори и актуатори.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Видови на сензори и физички карактеристики: метални, полупроводнички, керамички, полимерни, композитни и други. 2. Аналогни и дигитални сензори за позиционирање. Температурни сензори. 3. Сензори за сила и притисок. Акустични сензори. 4. Акецелерометри. Светлочувствителни сензори. 5. Основни поими за актуатори и мотори. 6. Карактеристики на актуатори и принцип на работа. 7. Степер мотори. 8. Пневматски актуатори. Хидраулични мотори. 9. Пиезо актуатори. Електростатски и електромагнетни актуатори. 				

		10. Топлински актуатори.				
		11. Дигитална контрола на сензори и актуатори.				
		12. Сензори во процесни мерења.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	нема				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	<p>1. Наставата се одвива со користење соодветна домашна и странска литература. Се користат наменски припремни слајдови и презентација, како и соодветен видео материјал во форма на видео-клипови и сл.</p> <p>2. Вежбите се одвиваат интерактивно со решавање на задачи и анализа на примери како и користење на компјутер за анализа и симулација.</p> <p>3. Студентите изработуваат семинарска работа од областа на предметот и јавно се презентираат на крајот на семестарот.</p>				
15.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часови = 240 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30 часа		
		16.3.	Пракса: часови	20 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	40 часа		
18.	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ivan Piljac	Senzori fizikalnih veličina i elektroanalitičke metode	MEDIAPRINT TISKARA HRASTIĆ D.O.O	2010

		2.	J. Fraden	Handbook of modern sensors: physics, designs and applications	Springer	2003
		3.	C. Da Silva	Sensors and Actuators	CRC Press	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Годфреј Ц. Онвуболу	Мехатроника	АрсЛамина, Скопје	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн и анализа на експеримент			
2.	Код	2MF104024			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	семестар	VII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Винета Сребренкоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан седми семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавања и вежби			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување на знаење за основите за планирање на експериментите и со толкување на резултатите од истите.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значење на статистиката во истражувањата. 2. Стратегии на експериментирање. 3. Распределба на пропорциите на примероците. 4. Статистичка оценка на примероците и процена на хипотезата. X2 тест. Студентов t и F тест. 5. Еднофакторни експерименти. Модели со фиксиран, случајно и комбинирано избран фактор. 			

		6. Општ математички модел на двофакторен експеримент. 7. Дијаграм на распределба и регресиона линија. 8. Критериум на најмали квадрати. Степен на слобода и коефициент на корелација. 9. Фундаменталан факторска равенка. 10. Методи на екстракција на факторите. 11. Геометриска интерпретација на факторската матрица. 12. Користење на факторската анализа во истражувањата			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиторски вежни, самостојна или тимска работа на проектни задачи, консултации, самостојно учење.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови	15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
18	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавањња и вежби			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација и евалуација од студенти		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	В.Сребренкоска, Д. Димески	Дизајн и анализа на експерименти – е учебник	Универзитет Гоце Делчев, Штип, ТТФ	2016

	2.	Т.Јовановиќ	Квантитативне методе	Машински факултет Белград	1982
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	G.Quinn, M.Keough	Experimental design and data analysis	Cambridge University Press	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за квалитет и стандарди			
2.	Код	2ТТ104724			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	IV	семестар	VII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р Сашка Голомеова Лонгурова			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Запишан VII семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Совладување на методологијата за проектирање и имплементација на системи за контрола и обезбедување на квалитет.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>Терминологија за квалитет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студентите ќе се запознаат со термините за квалитет кои се основа за понатамошното совладување на наставниот материја. <p>Фактори на квалитетот;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студентите ќе се запознаат со 9М фактори кои имаат влијание врз квалитетот и ќе се научат кој фактор има најзначано влијание. <p>Маркетиншки пристап кон квалитетот;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студентите ќе го изучат со пазарниот пристап кон квалитетот, од испитување на пазарот па се до продажбата и квалитетот на пакувањето. <p>Филозофијата на TQM;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во оваа тематска единица студентите ќе се запознаат со филозофијата на Тоталното управување со квалитет, методологијата за проектирање на квалитет 			

		<p>и столбовите на „Куќата за квалитет“</p> <p>Стандардизација;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во ова тематска единица студентите ќе се запознаат со значењето на поимот стандардизација, видовите стандарди и методологијата на стандардизација. <p>Мерење на квалитетот;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студентите ќе се запознаат со значењето и разликата помеѓу прецизност и точност во мерењето, видови на мерења, методи на формирање на проби. <p>Статистички методи за откривање и за спречување на дефекти;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во ова поглавје студентите ќе се запознаат со неколку статистички алатки кои се употребуваат за контрола на квалитетот. <p>Контрола на квалитет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студентите ќе се запознаат со пока-јока методот за контрола, контрола преку проба, видови проби. <p>Образование и мотивација на вработените</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во ова поглавје студентите ќе се запознаат со формите за образование и обука за квалитет и со мотивационите активности на квалитет. <p>Анализа на трошоци за квалитет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Во ова поглавје ќе се дефинираат трошоците за квалитет и ќе се прави анализа на истите. <p>Различни менаџмент алатки и стратегии во управувањето со менаџмент системите;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Студентите ќе се запознаат со BRAINSTORMING менаџерската алатка за генерирање на идеи, стратегијата на шест сигма, KAIZEN филозофијата за континуирано подобрување, FMEA методата за начинот и влијанието на грешките.
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема поврзаност со други предмети.
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	<ul style="list-style-type: none"> - Предавања преку подготвени презентации за секоја наставна единица, емитување на видеа од предавања на еминентни личности кои работат во областа на предметот и посета на компании со цел да се запознаат студентите со системите за квалитет кои се имплементирани во машинските компании. - Вежбите ќе бидат организирани како аудиторски и лабораториски. На аудиторските вежби ќе се изучуваат статистичките алатки кои се употребуваат за контрола на квалитетот. На лабораториските

		<p>вежби ќе се прават испитувања на својства на предмети преку кои ќе научат на кој начин да се прават мерењата, како се споредуваат добиените експериментални вредности со номинална вредност и како се определува дали предметот е квалитетно изработен по испитуваното својство.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Консултации надвор од часовите, консултации преку e-mail, online консултации на Microsoft teams. - Како метод на работа ќе се практикува и работење во групи особено на лабораториските вежби преку што студентите ќе развиваат вештини за тимско работење кое е основа за градење на функционален систем за квалитет. - По завршувањето на предавањата и вежбите студентите самостојно ќе изработуваат проектна задача на одредена тема од материјалот во која преку својата креативност и инспирација ќе го пренесат сето она што го совладале и научиле во текот на наставата. 				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
18	Услови за потпис	Минимум 12 поени од присуство на предавања и вежби.				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Елизабета Митрева Сашка Голомеова	Системи за квалитет и стандарди	Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В.Чепујнска, Ѓ. Чепујнски	Основи на управувањето со квалитетот	Економски факултет-УКИМ Скопје	1993
		2.	В.Чепујнска, С.Ќортошева	Методи за оценка на показателите на квалитетот на текстилните материјали	Технолошко – металуршки факултет-УКИМ, Скопје	2001

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерска симулација 3Д			
2.	Код	2FP170424			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет Универзитет „Гоце Делчев“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	четврта	семестар	седми
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС кредити			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ванчо Ациски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Запишан шести семестар			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со основите на компјутерската 3Д симулација во процесот на претставување на визуелен физички систем.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Вовед во компјутерско моделирање и симулација, Бенефити од компјутерската симулација, Ограничувања на компјутерската симулација, Видови на компјутерска симулација, Преглед на софтвери за 3Д симулација, Изработка на план за симулација, Процес на моделирање и изработка на 3Д модел, Симулација како алатка за дизајнирање, Анимирана визуелизација на физички систем, Валидација на 3Д симулационите модели.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Постои делумна поврзаност со некои од останатите предмети.			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа	

	активности		часови			
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис	Редовност на предавања и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		прв колоквиум 20 бода втор колоквиум 20 бода		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бода (предавања 10 бода, вежби 10 бода).		
	19.3.	Завршен испит: бодови		испит 30 бода		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.	22.1.	1.	Ванчо Ациски	Моделирање и симулација (Интерна скрипта)	ФПТН-Штип	2020
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Christopher A. Chung	SIMULATION MODELING HANDBOOK A Practical Approach	CRC PRESS	2013

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерска економија			
2.	Код	2MF104224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	Година	4	семестар	VII
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. Мишко Цидров			

9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски / Англиски		
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Изучување на основни економски вредносни анализи и термини.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Содржина на предметната програма: 13. Вовед во инженерска економија; 14. Управување со средствата на претпријатието 15. Обртни средства 16. Понуда и побарувачка 17. Пазарен еквилибриум 18. Производство 19. Функција и анализа на трошок 20. Формирање на цени 21. Економски критериуми за успешност на производството 22. Методи за донесување на одлуки, 23. Готовински тек, стапка на принос, граница на рентабилност, 24. Биланс на состојба и биланс на успех.		
13	Заемна поврзаност на предметите	/		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања предвидени според детален план на активности. Изработка на проект и презентација на проектот и објаснување на клучните точки од исиот. Сето ова преку: Метод на усно излагање (објаснување, опишување ...), Метод на разговор (различни варијанти), демонстрација, илустрација, Метод на работа со текст, Метод на решавање на проблеми, метод на практични работи.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	15 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
18	Услови за потпис	Проект, присуство на предавања и вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 (предавање и вежби 10+10)	

	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	До 30			
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Евалуација од студент, самоевалуација на ниво на универзитет.				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Џидров	Инженерска економија	Интерна скрипта	2012
	2.	Мајкл Р. Беј	Економија на менаџментот и бизнис стратегија	500 преводи на влада на РМ	2011	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Гечевска	Инженерска економика, интерно издание	Машински факултет - Скопје, УКИМ	2010
		2.	Т. Eschenbach	Engineering Economy: Applying Theory to Practice	Oxford University Press	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Термофлуидна анализа и CFD дизајн			
2.	Код	2MF103524			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	семестар	VIII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			

8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Марија Чекеровска (одговорен наставник) Вон. проф д-р Сашко Димитров		
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: Запишан семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска и редовност на предавање и аудиториски вежби		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Напредни знаења и оспособеност за пресметка, оптимирање, анализа и определување на енергетска ефикасност, симулација, проектирање, изведба и анализа на влијанието на термички системи врз околината. Оспособеност за термичка анализа со примена на CFD техника		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пренос на топлина; Термичка спроводливост; Термичка конвекција; Термичко зрачење; Топлоизменувачи. 2. Вовед во математичко моделирање на термички процеси и термичка анализа со компјутерска динамика на флуиди (CFD). 3. Енергетска анализа на контролен волумен. Компоненти на методот на анализа со CFD. 4. Аеродинамички процеси. Турбулентно струење. 5. Равенки за пренос на топлина. Основни закони и пренос на енергија со зрачење. 6. Метод на конечни волумени, дискретизација и нумеричко решавање на водечки равенки. 7. Пресметковен домен, геометрија, нумеричка мрежа. Определување гранични и почетни услови. 8. Моделирање на струења со хемиски реакции 9. Моделирање на согорување. 10. Методи за моделирање на нестационарни процеси. 		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	предавања, нумерички вежби, електронско учење, семинарски работа, консултации		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа

		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови	20+20 бодови			
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 бодови			
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 бодови			
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Р. В. Филкоски	Термичка анализа и CFD, скрипта	Машински факултет, Скопје, е-изд.	2021
		2.	3. С. Pozrikidis	Introduction to Theoretical and Computational Fluid Dynamics	Oxford University Press, Inc.	1997
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	F. Moukalled, L. Mangani, M. Darwish	The Finite Volume Method in CFD	Springer Int. Publ.	2016

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на машини и уреди			
2.	Код	2MF103624			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	семестар	VIII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			

8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон.проф д-р Сашко Димитров (одговорен наставник) Проф.д-р Катерина Деспот		
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Целта е студентите да се стекнат со знаење и имплементирање на современ дизајн на машини и апарати, да се оспособат со примена на софтверски современи апликации за моделирање и презентација.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Современите трендови во дизајнирањето на апарати и машини, взаемна поврзаност помеѓу функцијата, обликот и ергономските принципи, примена на прописи и стандарди за безбедност при ракување, влијание на психолошките фактори при изборот на материјал, боја и текстура. Моделирање и презентација на машини или апарати со примена на современи софтверски апликации. Изработка на проект - идејно решение на производ – од идеја до 3Д модел во софтверска програма со профилирање на дизајнот на одреден производ, истражување на постоечки производи од истиот вид, дефинирање на стилски карактеристики, концепт на избор на материјал, конструктивни особености на производот, механизми на работа, дефинирање на надворешна форма – идејни скици, дефинирање на конечен дизајн и принцип на работа на производот.		
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации, посета на компаниии.		
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа
		16.3.	Пракса: часови	15 часа
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови	прв колоквиум 20 поени втор колоквиум 20 поени	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	10 поени	
	19.3.	Завршен испит: бодови	30 поени	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода	5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	

		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	W. Lidwel, Kritina Holden, J. Butler	Universal Principles of Design	Rockport Publishers, Inc.	2003
		2.	ISCA - Industrial Designers Society of America	Design Secretes: Products	Rockport Publishers, Inc.	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Информациони системи за производство			
2.	Код	2MF103724			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет "Гоце Делчев" – Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	семестар	Осми
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц. д-р. Дејан Крстев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од	Запознавање и усвојување на методологиите, техниките и алатките за развој и управување на информациски системи			

	учењето:				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Контекст на информациски системи и развој на информациските системи. Пристап на животен циклус на развој на информациските системи. Техники за развој на информациските системи. Холистички техники за развој на информациските системи. Податочни техники за развој на информациските системи. Процесни техники за развој на информациските системи. Објектно ориентираните техники за развој на информациските системи. Алатки и групи од алатки за развој на информациските системи. Методологии за развој на информациските системи. Процесно ориентирана методологија за развој на информациските системи. Објектно ориентирана методологија за развој на информациските системи. Методологија за брз развој на информациските системи			
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, вежби, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации, посета на компании.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа	
		16.3.	Пракса: часови	15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	
18	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови		прв колоквиум 20 поени втор колоквиум 20 поени	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 поени	
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 поени	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Дејвид Елвисон и Гај Фицџералд	Развој на информациски	Ад вербум, Скопје	2010

				системи, методологии, техники и алатки		
		2.	Лаудон & Лаудон	Менаџмент информациони системи	Аламина, Скопје	2009
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Richard T. Watson	Information Systems	Georgia University, USA	2007

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски работи			
2.	Код	2ET101224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус на студии			
6.	Академска година / семестар	Година	4	семестар	VIII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Вон. проф. д-р Тодор Чекеровски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од парцијални испити, изработена семинарска и редовност на предавање и аудиториски вежби			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Да се научи како се применуваат роботите во индустријата, како ги добиваат информациите за управување, нивно управување, воведување и економската исплатливост на воведување на роботите.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>1. Сензори во роботиката, класификација. Внатрешни сензори. Сензори на сила и мемонти. Шестокомпонентни сензори во коренот на шаката. Надворешни сензори. Тактовни сензори. Сензори за близина (индуктивни и оптички). Сензори за растојание (активни и пасивни). Триангуларизација.</p> <p>2. Системи на препознавање (визуелни системи). Формирање на слика. Геометриски модел на стварање на слика. Дигитална слика. Методи на осветлување. Процесирање и анализа на слика. Издвојување на карактеристики. Облици,</p>			

		<p>модели и споредување-препознавање. Примена на системите на препознавање во индустријата.</p> <p>3. Завршни уреди (end-efektori). Класификација. Држачи. Механички држачи. Карактеристични држачи со два прста. Сила на стегање.</p> <p>4. Вакумски, магнетни и адхезиски држачи. Универзални и прилагодливи држачи. Алати. Врска на роботот и end-ефекторите. Автоматска замена на end-ефекторите</p> <p>5. Програмирање на роботите, методи. Програмирање со обучување. Програмски јазици за работи.</p> <p>6. Класификација на јазиците за работи. Јазици на повисоко ниво. Структура на јазикот. Елементи на јазикот и функции. Опишување на движењето, обработка на сензорската информација, комуникација со околината и синхронизација на работата. Симулација – виртуелна реалност.</p> <p>7. Примена на роботите. Ќелии со работи. Основни проблеми во проектирање на ќелиите со работи. Анализа на циклусното време на роботот. РТМ метода.</p> <p>8. Манипулација (трансфер на материјали). Опслужување на машини (машини за лиење под притисок, машини за пластика, преси, чекани и автомати, машини за обработка со фрежење). Процесни операции. Точкасто и електролачно заварување.</p> <p>9. Боење. Обработка со работи. Обработка со режење (бушење, глодање, брисење, чистење и полирање).</p> <p>10. Роботизирана монтажа. Донесување на деловите при монтажата. Операции на монтажата. Класификација на роботизираните системи за монтажа (станица со еден робот, сериски системи, паралелни системи, други конфигурации). Карактеристики на роботите за монтажа.</p> <p>11. Проектирање на роботот. Организација и активности на процесот на проектирање. Избор на концепцијата и проектните параметри на роботот врз база на технолошките задачи. Испитување на роботите.</p> <p>12. Методологија на воведување на роботите. Техноекономска анализа на оиправданоста за воведување на роботите. Време на отплата.</p>
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	<p>1. Наставата се одвива со користење соодветна домашна и странска литература. Се користат наменски припремни слајдови и презентација, како и соодветен видео материјал во форма на видео-клипови и сл.</p> <p>2. Вежбите се одвиваат интерактивно преку дискусија и размена на мислења по однос на проблемите кои се</p>

		третираат во рамките на предметот. 3. Студентите изработуваат семинарски работи кои на крајот на семестарот јавно се презентираат.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часови = 120 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава.	30 часа	часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа:	15 часа	часови	
		16.3.	Пракса:	15 часа	часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи:	15 часа	часови	
		17.2.	Самостојни задачи:	15 часа	часови	
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа	часови	
18	Услови за потпис	60% редовност на предавањата и вежбите, т.е. минимум 6 поени за предавања и 6 поени за вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Harry Colestocs	Industrial robotics	1 edition	2015
		2.	Марк В. Спонг, Сет Хатчистон, М. Видјасагар	Моделирање и управување на роботите	преводи од Влада на РМ	2010
		3.	Бертолд Клаус, Пол Хорн	Роботски системи за гледање	преводи од Влада на РМ	2012
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Томас. Р. Курфес	Прирачник за роботика и автоматизација	преводи од Влада на РМ	2012

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на транспортни средства
2.	Код	2MF104224

3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	Година	IV	семестар	VIII	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Зоран Димитровски				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентите се запознаваат со основните карактеристики на машините за внатрешен транспорт, составни елементи, тенденции за развој				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Транспортни машини со циклична работа: прости механизми, кранови и дигалки; Карактерис. на дигалките: капацитет, релативно време на работа; видови на оптоварува.; Механиз. кај дигалките; Отпори и силина на кранот; Елементи за носење на товарот: јажиња, вериги, јажници, верижници; Барабани за намотување на јажиња и вериги. Органи за држење на товарот; Сопирачки, задржувачи, спојки; Сигурносни уреди; Подигачи, лифтови, скипови; Транспортни манипулативни возила: колички, трактори, вилушкарни; Машини за континуиран транспорт, машини со влечни елементи: ленти; Транспортери со плочки, гребалки, елеватори, конвеери; Машини без влечни елементи, транспортери со валци, осцилаторни, хидраулични и пнеуматски				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, лабораториски вежби, нумерички вежби, електронско учење, семинарска работа, тимска работа, консултации				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18.	Услови за потпис	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	

	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 x до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ј.Јанчевски	Транспортни уреди	УКИМ, Машински Фак.	2003
	2.	С.Симеонов	Транспортни машини	УГД Штип	2011	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Тома Трајковски	Средства за транспорт	Виша тех. школа	Љ 1974	
2.	Сава Дедиер	Транспортни Уреѓаи	Машински фак. Београд	1971		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Метод на конечни елементи и негова примена			
2.	Код	2MF102824			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	Семестар	Осми
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Доц.д-р Сашко Милев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за полагање на испитот: Положено Машински елементи и изработена семинарска работа			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со концепт на компјутерски потпомогнато инженерство, анализа на машински конструкции, моделирање и анализа на нивно статичко и динамичко однесување, анализа на напонско деформациона состојба на системи.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Запознавање со основните модули и содржината на CAD/CAM/ CAE системите. Основи на методата со конечни елементи. Комерцијални пакети за анализа со МКЕ и нивна примена за статички и динамички анализи и други појави. Основи и принципи на методот на конечни елементи, модерни апликации за решавање на проблеми во солид,			

		структурни и флуидна механика.				
13	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	1. Наставата се одвива со користење соодветна домашна и странска литература. Се користат наменски припремни слајдови и презентација, како и соодветен видео материјал во форма на видео-клипови и сл. 2. Вежбите се одвиваат интерактивно преку дискусија и размена на мислења по однос на проблемите кои се третираат во рамките на предметот 3. Студентите изработуваат семинарски работи кои на крајот на семестарот ги предаваат.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови	15 часа		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис					
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			20+20 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			30 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daryl Logan	A First Course in the Finite Element Method	Oxford University press	2015
		2.		SolidWorks Simulation	Dassault Systems	2015
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн на композитни производи			
2.	Код	2ТТ100224			
3.	Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Четврта	семестар	VIII
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Винета Сребренкоска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Услов за слушање: запишан осми семестар Услов за полагање на испитот: освоени 42 бодови од предиспитни активности: тестови, проектна задача, редовност од предавањето и вежби			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со пристапот кон дизајнирање и равој на композитни производи, стекнување знања за областите од композитната технологија кои се најкритични за развојот на производите.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<p>1. Композитни материјали, интерес и својства, што е композитен материјал? влакна и матрица, што може да се направи со користење на композитни материјали?, типични примери на интерес за употреба на композитни материјали, главни физички својства.</p> <p>2. Видови композитни материјали, композити со метална, керамичка, полимерна матрица, C/C композити, нанокompозити, нанокompозити со метална, керамичка и полимерна матрица.</p> <p>3. Постапки за добивање на композитни материјали, постапки за добивање на: композити со метална, керамичка, полимерна матрица, C/C композити.</p> <p>4. Концепција и дизајн, дизајн на композитно парче, насоки за вредности за преддизајн Ламинарни композити – ламинати, Структурни композити, Сендвич панели, Композити зајакнати со влакна, Распоред на ленти, Дефекти на ламинати, Димензионирање на ламинатот, Модул на еластичност. Деформација на ламинат, Случај на сложено оптоварување: оптимален состав на ламинат, Практични забелешки: Особености на однесувањето на ламинатите.</p> <p>5. Дизајн на ламинарни композити со унидирекционален препрег, поим и добивање на препрег.</p> <p>6. Дизајн на композити преку обликување под вакум и со трансфер на смола, видови материјали, основен процес, Симанов процес на обликување со инфузија на смола, термооформување.</p> <p>8. Дизајн на композити преку обликување со компресија и преку отворено обликување, основен процес, обликување.</p>			

		<p>9. Примена на композитните материјали во воздушната индустрија, композитни компоненти во авиони-карактеристики на композитите, архитектура на композитни делови во авиони, специфични аспекти на структурниот отпор, анализа на примена на композити во: регионални млазни авиони, лесни авиони, борбени авиони, идни насоки, примена на композитни делови во хеликоптери- композитни зони кај сечила, ротор... други композитни работни компоненти, примена во вселената: сателити, садови под притисок, млазници.</p> <p>10. Композитни материјали во производство на автомобили, вовед, евалуација и еволуција, анализа на примери на композити во автомобилска индустрија, бродови, истражување и развој</p> <p>11. Други апликации, примена кај турбини на ветер, шишиња со компримиран гас, кабриолет шасија, цевки за инсталации, примени во биомеханиката, скии, велосипеди.</p> <p>12. Развој и разработка на идеи преку формирање на дизајн проект за употреба на композитни делови како замена на конвенционалните решенија.</p>				
13	Заемна поврзаност на предметите	Нема				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивни предавања, аудиторски вежни, самостојна или тимска работа на проектни задачи, консултации, самостојно учење.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови		30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови		15 часа	
		16.3.	Пракса: часови		15 часа	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		30 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи		15 часа	
18	Услови за потпис	60% од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавањата и вежби				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		20+20 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација и евалуација од студенти			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Винета Сребренкоска	Композитни материјали	Универзитет Гоце Делчев, Штип	2024
		2.	Винета Сребренкоска	Полимерни композитни материјали	Универзитет Гоце Делчев, Штип	2021
		3.	Daniel Gay Suong V. Hoa Stephen W. Tsai	Composite Materials Design and Applications	CRC PRESS Boca Raton London New York Washington, D.C.	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
1.		Sanjay K. Mazumdar, Ph.D.	COMPOSITES MANUFACTURING Materials, Product, and Process Engineering	CRC PRESS Boca Raton London New York Washington, D.C.	2000	

Прилог бр.3	Предметна програма од прв циклус на студии				
Наслов на наставниот предмет	Практична настава – интердисциплинарен проект				
Код	/				
Студиска програма	МАШИНСКИ ДИЗАЈН И ПРОИЗВОДСТВО				
Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, Машински факултет				
Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
Академска година / семестар	Година	Четврта година	семестар	Осми семестар	
Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4 ЕКТС				
Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС				
Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни јавни и приватни субјекти со дејност од областа на студиската програма.				
Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Студентите изведуваат практична работа што опфаќа нивна задолжителна ангажираност од 30 дена во текот на семестарот со најмалку 1, а најмногу 8 часа на ден. Практичната настава се изведува во капацитетите на единиците на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, каде студентите активно учествуваат во апликативната работа во доменот на студиската програма. Студентите изведуваат практична работа и во јавни и приватни				

	<p>субјекти од областа на студиската програма по претходно склучен договор.</p> <p>Во текот на практичната работа студентите добиваат одредени конкретни работни задачи и истите ги извршуваат под менторство и постојана контрола од менторите на практичната настава и/или одговорните лица кои се и екстерни ментори од надворешните субјекти и на тој начин стекнуваат практични знаења и вештини за што имаат теоретска основа.</p> <p>Во текот на реализацијата на практичната настава студентот е должен да води дневник за секојдневните активности, во кој добива потпис за реализираната дневна активност од интерниот ментор од единицата, како и од екстерниот ментор од надворешните субјекти, во кои ја изведувал праксата</p>		
Заемна поврзаност на предметите	Нема		
Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса. Практичната настава која се реализира од областа на студиската програма е усогласена со: - Правилник за начинот и условите за организирање на практичната настава за студентите (Службен весник на Република Македонија бр.71/09 и 120/10), и - Правилник за начинот и условите за организирање на практична настава за студентите на Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип (Универзитетски гласник Број 42, септември 2019).		
Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часови		
Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	0 часа
	16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	0 часа
	16.3.	Пракса: часови	0 часа
Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	0 часа
	17.2.	Самостојни задачи: часови	60 часа
	17.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
Услови за потпис	Услов за добивање потпис и за стекнување на 2 ЕКТС е реализација на практичната настава предвидена во студиската програма, предаден дневник со евиденција за секојдневните активности, потпишан од интерен ментор (од факултетот) и екстерен ментор (од институцијата каде студентот ја изведувал практичната настава).		
Начин на оценување			
19.1.	Тестови: бодови		0 бодови
19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		0 бодови
19.3.	Завршен испит: бодови		0 бодови
Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		/
	51 x до 60 бода		/
	61 x до 70 бода		/
	од 71 до 80 бода		/
	од 81 до 90 бода		/
	од 91 до 100 бода		/
Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
Литература			

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