

ПРИЛОГ 3 (Предметни програми)

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 1			
2.	Код	2ТТ100121			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Доц. д-р Александра Ристеска Камчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан прв семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Надградба на средношколските знаења по математика и вовед во виша математика				
11.	Содржина на предметната програма: Аксиоматска дефиниција на реалните броеви. Ограничени множества. Интервали, околина, отворени и затворени множества. Апсолутна вредност и растојание. Математичка индукција. Матрици. Операции со матрици. Некои специјални матрици. Детерминанти. Минори и алгебарски комплементи. Пресметување на инверзна матрица. Крамерови формули. Гаусов алгоритам. Вектори. Собирање на вектори. Множење на вектор со број. Координатен систем. Скаларен, векторски и мешан производ. Равенки на права и рамнина. Односи меѓу прави и рамнини. Реална низа. Конвергенција и гранична вредност. Ограничени и монотони низи. Операции со низи. Нула-низи и низи што неограничено растат по апсолутна вредност. Бројот e . Некои специјални низи. Поднизи. Кошиев критериум за конвергенција на низи. Реална функција од една реална променлива – основни поими. Примери на функции и некои класи на функции - елементарни функции. Гранични вредности и непрекинатост на функции. Изводи и правила за нивно пресметување. Основни теореми во диференцијалното сметање. Правило на Лопитал. Монотоност и екстреми. Втор извод и негова примена. Испитување на функции и конструкција на графици. Изводи и диференцијали од повисок ред. Тејлорова формула.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			

14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+60+75=240 часа (3+2+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (3 часа X 15 недели = 45 часа)		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 X 15 недели = 30 часа)		30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		60 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи		75 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бодови
	17.3.	Активност и учество			20 бодови
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач
1.	Б.Трпеновски, Н. Целакоски, Ѓ.Чупона	Виша математика I-IV	Просветно дело, Скопје,	1995	

		2.	М. Меркле	Математичка анализа	Рачунарски факултет, Београд	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	преводи од Влада на РМ	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Општа и неорганска хемија				
2.	Код	2ТТ100221				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022, 1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Киро Мојсов				
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат основни знаења од општа и неорганска хемија (основните хемиски закони, електронска структура на атомот, видови на хемиски врски од кои зависат својствата на соединенијата).					
11.	Содржина на предметната програма: Природни науки и хемијата, Поделба на хемијата, Видови материја, Својства на материјата, Класификација на материјата, Атоми, молекули и јони, Хемиски елементи, изотопи, атомска маса, Релативна атомска маса, Моларна маса, Периоден систем на елементите, Електронска структура на атомот, Структура на периодниот систем на елементите, Видови на хемиски елементи, Елементи, соединенија и хемиски формули, Правила за пишување и читање на хемиски соединенија, Квантно механичка теорија за електронска структура на атомите, Хемиски врски (јонска, ковалентна и водородна врска), Енергетика на хемиски реакции, Хемиска кинетика и хемиска рамнотежа.					
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации					

13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Бошевска	Општа и неорганска хемија (I и II)	Скопје	1995

		2.	Filipović, S. Lipanović	Opća i anorganska kemija	Školska knjiga, Zagreb	1985	
		3.	K.W. Whitten, R.E. Davis, M.L. Peck	General Chemistry	Saunders college publishing	2000	
	22.2.	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
		1.	J. Kotz, P. Treichel	Chemistry and chemical reactivity	Saunders college publishing	1999	
		2.	М. Чакар, Г. Поповић,	Општа хемија I	Фармацеутски факултет, Београд	2005	
		3.	М. Драгојевић, М. Поповић, С. Стевић, В. Шћепановић,	Општа хемија, I део	Технолошко- металуршки факултет, Београд	1994	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Информатика				
2.	Код	2ТТ100321				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Доц. д-р Александра Ристеска Камчески				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан прв семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Усвојување на основните концепти на информатиката и концепти за користење на компјутерите за комуникација, истражување и канцелариска работа					
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Вовед во информатика: алгоритам, апстракција, историја, - Компјутерски хардвер: вовед, видови, архитектура на компјутерски системи, Муров закон, 					

	<ul style="list-style-type: none"> - Компјутерски хардвер: периферни уреди, компјутерска меморија, дигитална идентификација; - Компјутерски софтвер: апликативен софтвер, лиценци, софтвер со отворен код; - Компјутерски софтвер: системски софтвер, програмски јазици; - Компјутерски софтвер: веб сервиси, онлајн системи за складирање и уредување на документи, - Компјутерски мрежи: LAN, MAN, WAN, топологии, апликации кои работат на мрежа, компоненти, поврзување; - Компјутерски мрежи: интернет, интранет, екстранет, сервиси на интернет; - Компјутерска безбедност: поим, безбедносен ризик. злонамерен софтвер, неовластен пристап, криптографија; - Информациони системи, вовед, типови, ERP, CRM, HR, SCM; - Системи за управување со содржината CMS: DMS, DAMS, WCM, ECP, ERS; <p>Бази на податоци, основи, типови, примена</p>			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2часа X 15 недели = 30 часа)	30часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 часа X 15 недели = 30 часа)	30часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		70 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активност и учество		20 бодови
18.		до 50 бода	5 (пет) (F)	

	Критериуми за оценување (бодови/ 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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
Литература						
22.	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Информатика – скрипта	УГД	2012
		2.		Практикум по Информатика	УГД	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Glenn Brookshear	„Computer Science – an overview“	Pearson International edition	2009
		2.	Carl Reynolds and Paul Tymann	„Principles of Computer Science“	McGraw Hill	2008
		3.	James O'Brien	„Introduction to Information Systems“	McGraw Hill	2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на менаџмент
2.	Код	2ТТ105621
3.	Студиска програма	Технологија на материјали
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно	Технолошко-технички факултет

	институт, катедра, оддел)				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022 / I	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Жежова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан прв семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овозможување на студентите да се стекнат со продлабочени знаења од областа на менаџментот, разбирање на основните функции (планирање, организирање, раководење и контролирање) и нивоа на менаџментот, улогата на менаџерите во претпријатијата, влијанието на окружувањето врз одлуките на менаџерите, разбирање на интегралниот процес на управување на организациите, тимската работа и градењето на системот на мотивација, оценување на ефикасноста и економичноста во работењето.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во менаџментот, дефиниција за менаџмент; Развој на теоријата на менаџментот; Организација, нејзината структура и нивоа на менаџмент; Решавање на проблеми и донесување на одлуки; Информации и информативни системи; Основи на организациското комуницирање; Менаџментот според целите и менаџерска функција планирање; Менаџерска функција организирање: поделба и групирање на работите; Организациски конфликти; Кадровско екипирање; Стилски на раководење и типови на менаџери; Суштината и значењето на координирањето; Мотивација и значењето на мотивационите фактори; Системи и процеси во контролирањето; Методи на контролирање..				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
16.		16.1.	Проектни задачи	30 часа	

	Други форми на активности	16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
		1.	Т. Кралев	Основи на менаџментот	ЦИМ, Скопје
		2.	Т. Кралев, Р. Поленаковиќ , Н. Кралева	Прирачник по основи на менаџментот	ЦИМ, Скопје
		3.	Т. Јолевски	Вовед во менаџмент	Технички факултет, Битола
	22.2.	Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	
	Година				
1.	Рики В. Грифин	Основи на менаџментот,;	Генекс Кочани (преводи на книги од влада на РМ)		

		2.	Филип Котлер Кевин Лејн Келер	Маркетинг менаџмент	Датапонс (преводи на книги од влада на РМ)	2009
		3.	F. P. Drucker	Moј pogled na menadžment	Adižes, Novi Sad.	2003

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Македонски јазик 1				
2.	Код	4FF100721				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	доц. д-р Ана Витанова Рингачева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	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 правоорот.					

11.	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 целости: Акцентски целости со два полнозначни збора; Проклитички акцентски целости; Енклитички акцентски целости; Комбинирани акцентски целости. Правопис и правоговор: Правопис на согласките (ј, л, љ, к, г, ц, с, 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, црточка, загради, апостроф, ѕвездичка, надреден знак.			
12.	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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
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.	Стојка Бојковска, Лилјана Минова- Ѓуркова, Димитар Пандев, Живко Цветковски	Општа граматика на македонскиот јазик	Просветно дело	2008
		2.	Блаже Конески	Грамматика на македонскиот литературен јазик	Просветно дело	2004
		3.	Симон Саздов	Современ македонски јазик 1	Табернакул	2013
	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, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик ниво А2.1				
2.	Код	4FF100621				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/I	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Виш лектор м-р Драган Донеv				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	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 нејфреквентни 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,					

	<p>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>
<p>11.</p>	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Граматика: 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 навики 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 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</p>

	пишан текст; коригира пишан текст за да ја подобри вештината за пишување; пишува едноставен состав на тема од личен интерес (креативно пишување).			
12.	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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и англиски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти		

Литература						
22.	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	Virginia Evans - Jenny Dooley	Upstream Elementary A2	Express Publishing	2006
		2.	Clive Oxenden and Christina Latham-Koenig	New English File Beginner	Oxford University Press	2011
	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, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Германски јазик ниво А1.1			
2.	Код	4FF100221			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/1	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Лектор м-р Марица Тасевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Слушање: да разбере едноставни упатства; да реагира невербално на поставената задача; да разбере глобално и детално значење на слушнат				

	<p>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>
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <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 училишница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, датуми и часови; 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>				
12.	<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>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и германски јазик			
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 Kusbuch + Arbeitsbuch	Hueber Verlag	2006
		2.	Friederike Jin, Ute Voß	Grammatik aktiv Üben, Hören, Sprechen	Cornelsen	2018
		3.	Ранка Грчева Петер Пау	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	2006
		Дополнителна литература				
		22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
	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, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Италијански јазик ниво А1.1				
2.	Код	4FF100421				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ I	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	лектор д-р Надица Негриевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <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 италијански јазик.</p>
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <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 essere и глаголот avere; 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 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>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Италија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>			
12.	<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>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и италијански јазик	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти	
Литература			
Задолжителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов
	Издавач	Година	
22.1.	1.	Marin, T. & Magnelli, S.	Progetto italiano 1, nuovo (Libro dello studente)
	2.	Marin, T. & Magnelli, S.	Progetto italiano 1, nuovo
Дополнителна литература			
	Ред. број	Автор	Наслов
	Издавач	Година	
22.2.	1.	Marin, T.	La prova orale 1 (Manuale di conversazione, livello elementare - intermedio)
	2.	L. Toffolo & N. Nuti	Allegro 1, Corso di italiano per stranieri, Livello elementare
	3.	Cozzi, N., Federico F. & Tancorre, A.	Caffè Italia, Corso di italiano 1

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Шпански јазик ниво А1.1
2.	Код	4FF100121
3.	Студиска програма	Технологија на материјали

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/I	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Лектор м-р Марија Тодорова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): 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 шпански јазик.</p>				

11.	<p>Содржина на предметната програма: 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>Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Шпанија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>			
12.	<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>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	<p>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</p>	30 часа

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик и шпански јазик			
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, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Француски јазик ниво А1.1				
2.	Код	4FF100521				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/I	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Проф. д-р Светлана Јакимовска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				

<p>10.</p>	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <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 француски јазик.</p>
<p>11.</p>	<p>Содржина на предметната програма:</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 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</p>

	<p>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 Франција и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>			
12.	<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>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.		до 50 бода	5 (пет) (F)	

	Критериуми за оценување (бодови/ 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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и француски јазик				
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.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Руски јазик ниво А1.1			
2.	Код	4FF100321			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/I	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Игор Станојоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			

<p>10.</p>	<p>Цели на предметната програма (компетенции): 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 руски јазик.</p>
<p>11.</p>	<p>Содржина на предметната програма: 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 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</p>

	<p>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 Русија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>			
12.	<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>			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	<p>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</p>	30 часа
		15.2.	<p>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)</p>	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и руски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти			
Литература					
Задолжителна литература					
22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Ирина Осипова	«Ключ» - Учебник русского языка для начинающих.	Corvina, Москва	2005
Дополнителна литература					
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	S. A. Khavronina, A. I. Shirochenskaya	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, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Математика 2			
2.	Код	2ТТ100521			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Д-р Александра Ристеска Камчески			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање и разбирање на основните математички концепти и теории, познавање на ИКТ во математиката, флексибилна употреба на знаење во практиката.			
11.	Содржина на предметната програма: Неопределен интеграл – поим, методи на интегрирање. Определен интеграл - поим, својства, врска помеѓу определен и неопределен. Примена - пресметување на должина на лак на крива, плоштина на лик и волумен на ротационо тело. Неправ интеграл, примена. Бројни редови - критериуми за конвергенција, алтернативни редови, апсолутна и условна конвергенција. Функционални низи и редови, степенски редови. Функции со повеќе променливи (ФПП) – дефиниција, својства, график на ФПП. Непрекинатост и диференцијабилност на ФПП, парцијални изводи. Видови екстрими на ФПП, примена во техниката. Обопштување на поимот за интеграл - повеќекратни интеграл и примена. Диференцијални равенки од прв ред - поим, општо и партикуларно решение, проблем на Коши. Решавање на некои типови на диференцијални равенки од прв ред.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на семинарска работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 = 180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 часа X 15 недели = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 часа X 15 недели = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20+ 30= 70 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10 = 20 бодови	

18.	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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, семинарската, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Глин Џејмс	Математика на модерен инженеринг	преводи од Влада на РМ	2009;
		2.	Милан Меркле	Математичка анализа	Рачунарски факултет – Београд	2007
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на технолошко инженерство			
2.	Код	2ТТ100621			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е студентите да се стекнат со основни познавања од технолошко инженерство кои ќе им бидат база во проучување на блиските дисциплини, наука за материјалите, хемиска технологија, физика и хемија на полимери, термодинамика, механика, итн.			
11.	Содржина на предметната програма: Мерни единици и номенклатура во инженерството; Правила за инженерски калкулации; Квалитативно и кванитативно проучување феномени во природата; Димензиона анализа и теорија на сличност; Хемиски равенки и стехиометрија; Материјални биланси; Енергетски биланси; Комбинирани материјални и енергетски биланси; Стандардизација и стандарди во технолошкото инженерство; Дефиниции и области на технолошкото инженерство; Структура на материјалите; Изотропија и анизотропија; Особини на материјалите; Видови технолошки процеси и принципи во технолошкото инженерство; Основни познавања за технологијата на високомолекуларните соединенија; Основни познавања за технологијата на гума; Основни познавања за технологијата на хемиските влакна; Основни познавања за технологијата на пластичните маси; Основни познавања за технологијата на лаковите и боите.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	

	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Сребренкоска	Основи на технолошко инженерство - Интерна скрипта	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2016
		2.	В. Сребренкоска А. Јаневски	Основи на наука за материјали и технолошко инженерство – е-учебник	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2020
		3.	J.Bird	Basic principles in engineering	Willey Inc.	2000
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gerhard Ondracek, Ivan Stamenkovič	Osnovi nauke o materijalima	Beograd	1990
		2.	D.M. Himmelblau	Basic principles and calculations in chemical engineering	Willey Inc.	1998

Прилог бр.3	Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Органска хемија
2.	Код	2ТТ100721

3.	Студиска програма		Технологија на материјали		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Технолошко- технички факултет		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Вонр. проф. д-р Киро Мојсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот		Запишан втор семестар на студии		
10	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат основни знаења од органска хемија и да се запознаат со основните експериментални техники и начини на синтеза на органски соединенија				
11	Содржина на предметната програма: Увод во органска хемија, јаглеводороди, халогени деривати на јаглеводороди, алкохоли, феноли, етри и естри, нитро деривати на јаглеводороди, органски соединенија на сулфур, амини, алдехиди и кетони, монокарбоксилни киселини, хетероциклични соединенија, органометални соединенија, полимерни соединенија.				
12	Методи на учење: предавања, лабораториски вежби, аудиториски вежби, индивидуална работа, тимска работа, консултации				
13	Вкупен расположив фонд на време		6ЕКТС x 30 часови = 180 часа		
14	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60=180 часа (2+2+1)		
15	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2часа X 15 недели = 30 часа)		30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (2 часа X 15 недели = 30 часа)		30 часа
16	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи		60 часа
17	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	

	17. 3.	Активност и учество			10+ 10	
18	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)	
19	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д-р Киро Мојсов	Органска хемија, рецензирана скрипта	ТТФ, УГД- Штип	2012
		2.	J.McMURR Y	Органска хемија	Просветно дело Скопје	2009
		3	S.H.Pine	Organska kemija,	Skolska knjiga, Zagreb	1994
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	V.Tralic- Kulenovic, B.Karaman, L.Fiser- Tatic,	Uvod u Organsku kemiju	TTF, Zagreb	2004
		2.	A.Streitwieser, C.H.Heathcock, E.Kosower	Introduction to Organic Chemistry	Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey	1998
			М.В.Пилетиќ, Б.Љ.Милиќ, С.М.Ѓилас	Органска хемија I	Прометеј, Нови Сад, 1993.	1993

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерско цртање			
2.	Код	2ТТ100821			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/I	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доц. Д-р Александра Ристеска-Камчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметната програма е студентите да се стекнат со основни знаења од инженерско цртање и нивна примена				
11.	Содржина на предметната програма: Специјализирани софтвери за проектирање. Примена на AutoCAD за изработка на цртежи во инженерството. Организација на цртежот и команди за анализа. Инженерско геометриско цртање. Основни и дополнителни команди за цртање на објекти. Креирање и уредување објекти на цртеж. Модификација на објекти и внесување на текст во цртежот. Димензионирање и шрафирање. Видови криви линии (Bezier, Spline, NURBS) и закривени површини во компјутерската графика. Тродимензионално моделирање. Претставување модели на машински елементи во технолошките постројки. Модификација на тродимензионалните модели. Промена на положбата и добивање на информации од 3D објектите. Креирање на цртежи од 3D модели. Визуелизација. Креирање и обработка на графици, дијаграми и шеми со примена на други софтвери.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		20+20 30 испит
	17.2	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3	Активност и учество		10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
дар2 2.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

		Ред бро ј	Автор	Наслов	Издавач	Годин а
		1.	Р. Љубојевич, М.Стеванович	Инженерско цртање	Технолошко- металуршки факултет, Београд	1989
		2.	Sham Tickoo	AutoCAD 2012: A Problem Solving Approach	Autodesk Press, USA	2012
		3.	С.Џорџевич	Инжењерска графика	Машински факултет- Београд	1993
		4.	Alan Watt	3Д Компјутерска графика	Addison Wesley; 3 edition	2000
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред бро ј	Автор	Наслов	Издавач	Годин а	
	1.	B.Bhattacharyya, S.C.Bera	Engineering Graphics	I.K. International Pvt Ltd, New Delhi	2009	
	2.	Steven J. Gortler	Foundations of 3D Computer Graphics	The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London	2012	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Практична настава
2.	Код	2ТТ105721
3.	Студиска програма	Технологија на материјали
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	2021/2022/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан втор семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни стопански субјекти со дејност од областа на студиската програма.				
11.	<p>Содржина на предметната програма: 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. 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>				
12.	<p>Методи на учење: практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса.</p> <p>Практичната настава која се реализира од областа на студиската програма е усогласена со:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 				
13.	Вкупен расположив фонд на време	2ЕКТС x 30 часови = 60 часа			
14.	Распределба на расположивото време	0+0+0+30+30=180 часа (0+0+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	/			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	/			
	17.3.	Активност и учество	/			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		/	/		
			/	/		
			/	/		
			/	/		
			/	/		
			/	/		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	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).				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	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, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Спорт и рекреација
2.	Код	2SC100121

3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Гоце Делчев“ Штип Универзитетски спортски и културен центар при УГД			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ II	7.	Број на ЕКТС кредити	0
8.	Наставник	вонр. проф д-р Билјана Попеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): 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.				
11.	Содржина на предметната програма: <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). 				

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Спортски игри - кошарка, одбојка, ракомет, фудсал (по избор на студентите) ▪ Активности на отворено –планинарење или возење велосипед по утврдена рута ▪ Активности на отворено –крос 			
12.	Методи на учење: метод на практично вежбање, метод на спортски тренинг			
13.	Вкупен расположив фонд на време	60 часа		
14.	Распределба на расположивото време	0+0+2		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава.	0 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	60 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	0 часови
		16.2.	Самостојни задачи	0 часови
		16.3.	Домашно учење - задачи	0 часови
17.	Начин на оценување			Не се
	17.1.	Тестови		0 бодови
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		0 бодови
	17.3.	Активност и учество		0 бодови
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Минимум 60% присуство на практични вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Моторички тестови, набљудување, анкета		

Литература					
22.	Задолжителна литература				
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1. 1.	Јовановски, Ј	Антропомоторика	Факултет за физичко образование, спорт и здравје, Скопје	2013
	2.	Wilmore, J. & Costill, D.	Physiology of sport and exercise, (Third edition),	Champaign: Human Kinetic, Illinois.	2002
	3.	Никовски, Г	Рекреација	Факултет за физичко образование, спорт и здравје, Скопје	2011
	Дополнителна литература				
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2. 1.	Haywood, K., & Getchell, N.	Life span motor development	Champaign: IL. Human Kinetics.	2004	
2.	Malina, R., Bouchard, C. & Bar – Or, O	Growth, Maturation and Physical Activity (Second Edition).	Champaign: IL. Human Kinetics.	2004	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Македонски јазик 2
2.	Код	4FF101421
3.	Студиска програма	Технологија на материјали
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	доц. д-р Ана Витанова Рингачева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	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 владееат темите од граматиката на македонскиот литературен јазик, зборот – зборовните групи и граматичките категории. Способност да се владееат граматичките категории на именските зборови. Познавање на граматичките категории и карактеристики на глаголот (прости и сложени глаголски форми).				
11.	Содржина на предметната програма: <i>Морфологија и морфосинтакса:</i> Морфологијата како дел од граматиката; Поим за морфема и збороформа. Видови морфеме; 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>				
12.	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.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			

14.	Распределба на расположивото време			30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности		15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа
			15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)		15 часа
16.	Други форми на активности		16.1.	Проектни задачи		30 часа
			16.2.	Самостојни задачи		30 часа
			16.3.	Домашно учење - задачи		15 часа
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Стојка Бојковска, Лилјана Минова- Ѓуркова, Димитар Пандев, Живко Цветковски	Општа граматика на македонскиот јазик	Просветно дело	2008
		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.	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, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Англиски јазик ниво А2.2				
2.	Код	4FF101121				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Виш лектор м-р Драган Донеv				

9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема
10.	<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 нејфреквентни 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>	
11.	<p>Содржина на предметната програма: ГраMATИКА: Past Continuous Tense во корелација со Past Simple Tense; Present Perfect Tense во корелација со Past Simple Tense; фразални глаголи; модални глаголи: - can/could; повратни заменки; редот на придавките; пасивни конструкции во Present Simple; условни реченици - First Conditional - Second conditional; односни реченици со who, which, that, where, whose; индиректен говор. Лексика: временски услови и природни несреќи; делови на тело; болести и терапија; професии; храна, пијалоци, оброци и места за јадење; рецепти; продавници, производи, облека и купување; хоби и слободни активности; спорт и опрема; филмови и забава; компјутери; вселена, НЛО и виртуелна реалност. Читање: идентификување конкретни информации во даден текст од позната и помалку позната содржина; идентификување значење на непознат збор во даден текст. Зборување: изразување: вчудовиденост, љубов, совет, среќа, предупредување, заповед, молба, условност, допаѓање/недопаѓање, учтивост, способност можност/неможност; искажување мислења и реакции во неформални дискусии; водење едноставна (до А2+) усна комуникација со одбирање на соодветни функции во конкретниот социокултурен контекст. Пишување: правилно пишување реченици од општ контекст; неформално писмо по дадени инструкции; кус, насочен состав (70-100 зборови) со примена на соодветни јазични елементи и интерпункциски знаци.</p>	
12.	<p>Методи на учење: интерактивен, работа во групи, домашни работи, индивидуални работи, предавање, дискусија, техники на кооперативно учење,</p>	

	индивидуални задачи, самостојно учење, изработка на индивидуална работа, употреба на електронско учење во наставата и вежбите.				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и англиски јазик		
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.	Virginia Evans - Jenny Dooley	Upstream Elementary A2	Express Publishing	2006
		2.	Clive Oxenden and Christina Latham-Koenig	New English File Beginner	Oxford University Press	2011
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, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Германски јазик ниво А1.2				
2.	Код	4FF101221				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Лектор м-р Марица Тасевска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): 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					

	<p>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>
11.	<p>Содржина на предметната програма: 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 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>

	Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Германија и Австрија и формирање позитивен став кон земјите и културата чиј јазик се изучува.			
12.	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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и германски јазик		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти									
Литература											
Задолжителна литература											
22.						22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
							1.	Daniela Niebisch, Sylvette Penning-Hiemstra, Franz Sprech, 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 Пау	Голем македонско-германски и германско-македонски речник	Магор	2006
						Дополнителна литература					
						22.2.					
1.	Димитрија Гацов	Германска Граматика	НУБ „Климент Охридски“ - Скопје	1995							
2.	Evans Sandra, Pude Angela, Sprech 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, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Италијански јазик ниво А1.2			
2.	Код	4FF100921			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Лектор д-р Надица Негриевска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): 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</p>				

	гради сопствени стратегии за совладување на писменото изразување на италијански јазик.		
11.	<p>Содржина на предметната програма: 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.	<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>		
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа	
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)	
15.	Форми на наставните активности	15.1.	<p>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</p> <p>30 часа</p>

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и италијански јазик			
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.	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, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шпански јазик ниво А1.2			
2.	Код	4FF100821			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	лектор м-р Марија Тодорова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <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 шпански јазик.</p>
11.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <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 училница, зборови во врска со семејството, изглед и карактерни особини, интереси, активности во слободното време, денови, месеци, 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/пијалоци 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>

	Давање дополнителни информации за социокултурните карактеристики на Шпанија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.			
12.	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.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и шпански јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација и евалуација од студенти		

Литература						
22.	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Dr. Marianne Barceló, Juan a Sánchez Benito, Verónica Beucker, P.M. Luengo, Bibiana Wiener	¡Vamos! - 1	Mundo Español ediciones	2007
	2.	A. Jarvis, R. Lebrede, F. Mena-Ayllón	“Basic Spanish Grammar”	Houghton Mifflin Company - USA	2000	
	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, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Француски јазик ниво А1.2
2.	Код	4FF101021
3.	Студиска програма	Технологија на материјали
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус

6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф.д-р Светлана Јакимовска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): 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 француски јазик.</p>				

11.	<p>Содржина на предметната програма: Граматика: присвојни придавки; присвојни придавки со именки кои означуваат роднински врски; броеви од 101 до 10000; прилози за место; повратни глаголи со модални глаголи; passé composé;</p> <p>партицип на минатото време; помошни глаголи être или avoir?; 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>			
12.	<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>			
13.	<p>Вкупен расположив фонд на време</p>	<p>4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа</p>		
14.	<p>Распределба на расположивото време</p>	<p>30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)</p>		
15.	<p>Форми на наставните активности</p>	<p>15.1.</p>	<p>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</p>	<p>30 часа</p>

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик и француски јазик				
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.						

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Руски јазик ниво А1.2			
2.	Код	4FF101321			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/II	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Игор Станојоски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Нема			
10.	<p>Цели на предметната програма (компетенции):</p> <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 руски јазик.</p>				

11.	<p>Содржина на предметната програма:</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/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 Русија и формирање позитивен став кон земјата и културата чиј јазик се изучува.</p>			
12.	<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>			
13.	<p>Вкупен расположив фонд на време</p>	<p>4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа</p>		
14.	<p>Распределба на расположивото време</p>	<p>30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)</p>		
15.	<p>Форми на наставните активности</p>	15.1.	<p>Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)</p>	30 часа
		15.2.	<p>Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)</p>	15 часа
16.		16.1.	<p>Проектни задачи</p>	30 часа

	Други форми на активности	16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и руски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација е евалуација од студенти		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	Ирина Осипова	«Ключ» - Учебник русского языка для начинающих.	Corvina, Москва 2005
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач Година
		1.	S. A. Khavronina, A. I. Shirochenskaya	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, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемија и физика на полимери			
2.	Код	2ТТ101021			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/III	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целите на предметот е да се воведат студентите во основите за синтеза на полимерите преку проучување на процесите на полимеризација и поликондензација, кополимеризација, степенаста полимеризација и полимеризација со отворање на прстени. Исто така, цел е студентите да се запознаат со структурата на полимерите, со агрегатните, фазните и физичките состојби кај полимерите и со својствата на полимерите.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Основи на синтеза на полимери. Процес на полимеризација и поликондензација. Кополимеризација. Степенаста полимеризација и полимеризација со отворање на прстени. Структура на макромолекул. Конфигурација. Конформација. Надмолекулска структура. Методи за испитување на структурата на полимерите. Стаклеста состојба и стаклосување. Вискоеластична состојба. Вискозотечна состојба. Кристална состојба и кристализација. Фазни и физички состојби на полимерите при нивна експлоатација. Хемиски својства. Реакции при кои не се менува степенот на полимеризација. Реакции кои доведуваат до промена на степенот на полимеризација. Сорпциони својства на полимерите. Механички својства на полимерите.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.				

13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа		
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 3 часа = 45 часа)		45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		60 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи		75 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	В. Сребренкоска	Хемија и физика на полимери - Интерна скрипта	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2010

		2.	М. Цветковска, Г.Богоева- Гацева	Хемија и физичка хемија на полимери	УКИМ, Технолошко металуршки факултет, Скопје	2001
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gert Strobi	The Physics of Polymers	Springer	1997
		2.	М. Цветковска	Хемија и физика на полимери	УКИМ, Технолошко металуршки факултет, Скопје	2003

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на наука за материјалите			
2.	Код	2ТТ105821			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/III	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Вон.проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентите да се запознаат со видовите на материјали, нивните облици и структура, фазните промени, рамнотежна и нерамнотежна состојба и особините на материјалите.				

11.	Содржина на предметната програма: Облици на структурата на материјалите; Аморфна структура; Кристална структура; Микроструктура; Макроструктура; Видови на материјали; Материјали и енергија; Енергија, рамнотежа и нерамнотежа; Рамнотежа на гранични површини; Термички особини; Фазни промени; Латентна топлина; Топлински капацитет; Напон на пареа; Слободни енталпии и енергија на граничните површини; Особини во физички полиња; Електрични особини; Магнетни особини; Оптички особини.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа		
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 3 часа = 45 часа)	45 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	75 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	А. Јаневски	Основи на наука за материјалите 1	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип	2014
		2.	А. Јаневски	Збирка на решени задачи по основи на наука за материјалите1	Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип	2016
	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.	W.D. Callister, D.G.Rentwich,	Materials Science and Engineering an Introduction	John Wiley & Sons, Inc.	2010	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Физичка хемија			
2.	Код	2ТТ101221			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/III	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Општ преглед и анализа на физичко - хемиските принципи во рамнотежна и нерамнотежна состојба				
11.	Содржина на предметната програма: Опис на физичко-хемиските системи;				

	<p>Прв принцип на термодинамика: Формулирање на првиот принцип , внарешна енергија, адијабатски и изотермни процеси, топлински капацитет и енталпија, Joule-Thompson-ов експеримент и термохемија, експериментално определување на топлината на растворање и топлината на реакција, температурна зависност на топлината на реакција;</p> <p>Втор принцип на термодинамика: Ефикасност на топлинските машини, Carnot-ов циклус, втор принцип на термодинамика, примена на идеални гасови , ентропија , промена на ентропијата на идеален гас, на изолирани системи и ентрописки промени при промена на агрегатната состојба, ентропија и рамнотежа, слободна енергија и рамнотежа, зависност на слободната енергија од притисокот и температурата;</p> <p>Термодинамика и хемиска рамнотежа: Хемиски афинитет , слободна енергија и хемиски афинитет, слободна енергија и рамнотежна константа за реакции на идеални гасови , зависност на рамнотежната константа од притисок, температурна зависност на константата на рамнотежа, трет принцип на термодинамика, општа теорија на хемиската рамнотежа , хемиски потенцијал, фугацитет;</p> <p>Промени на состојби: Рамнотежа на фази , компоненти, степени на слобода , Gibbs-ово правило на фази, фазни дијаграми, Clapeyron-Clausius-ова равенка;</p> <p>Хемиска кинетика: Рамнотежа и кинетика , експериментални техники за испитување на кинетиката на хемиските процеси, молекуларност и ред на хемиски реакции, полувреме на хемиски реакции, определување на ред на хемиски реакции, температурна зависност на брзината на хемиските реакции (Arrhenius), хемиски реакции од I, II и повисок ред, сложени реакции, катализа и катализатори, кинетика на дисоцијација на супстанции во гасна и цврста фаза.</p>			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д-р. Димко Димески	Физичка хемија – интерна скрипта	ТТФ	2010
		2.	Д-р. Димко Димески	Задачи по физичка хемија – интерна скрипта	ТТФ	2010
		3.	П.Аткинс, Ж. де Паула	Аткинсова физичка хемија	Просветно дело	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	W.J. Moore	Физичка хемија	Научна књига, Београд	1962

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Физика	
2.	Код	2ТТ105921	
3.	Студиска програма	Технологија на материјали	

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ III	7.		4
8.	Наставник	Д-р Александра Ристеска Камчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трети семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целите на предметот е студентите да се запознаат со основните на кинематиката, динамиката и статиката				
11.	Содржина на предметната програма: Праволиниско движење. Криволиниски движење. Центрифугална и центрипетална сила. Прв, втор и трет Њутнов закон. Триење, импулс, работа. Кинетичка и потенцијална енергија. Кеплерови закони. Закон за гравитација. Хидростатика, хидростатски парадокс, Архимедов закон. Хидродинамика, Бернулиева равенка, Питова цевка, Вентуриева цевка. Еластичност на тврдите тела; напрегање и деформација. Модули на еластичност при истегнување, смолкнување и волуменски				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4ЕКТС x 30 часови = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 =120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (2 X 15 недели = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (1 X 15 недели = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	20+20 бодови 30 испит		

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10+10 бодови			
18.	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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Вучиќ, Ивановиќ	Физика 1	Научна књига, Белград,	1973
		2.	Чарлс Кител	Вовед во физиката на тврдото тело,	Преводи на книги од влада на РМ	Чарлс Кител
		3.	Стивен Т. Тортон и Ендру Рекс;	Модерна физика за научници и инженери,	Преводи на книги од влада на РМ	Стивен Т. Тортон и Ендру Рекс;
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. М. Сзе, Квок К. Нг;	Физика на полупроводнички елементи,	Преводи од влада на РМ	С. М. Сзе, Квок К. Нг;

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Аналитичка хемија
2.	Код	2ТТ106021
3.	Студиска програма	Технологија на материјали
4.	Организатор на студиската програма	Технолошко- технички факултет

	(единица, односно институт, катедра, оддел)			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	2021/2022, 3 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Киро Мојсов		
9.	Предуслови за запишување на предметот			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат основни теоретски и практични знаења од хемиски реакции значајни за квалитативна и квантитативна анализа.			
11.	<p>Содржина на предметната програма: Улога на аналитичката хемија во науката, Поделба на аналитичката хемија, Карактеристични својства на супстанциите во квалитативната и квантитативната анализа, Поделба на аналитичките методи, Хемиска рамнотежа, Закон за дејство на масите, Рамнотежни константи на хемиските реакции, Фактори кои влијаат на хемиската рамнотежа, Раствори, Дисперзни системи, Поделба на дисперзните системи према големината на дисперзираните честички, Поделба на растворите према агрегатната состојба, Процес на растворање, Пример на растворање на NaCl, Солватација, Рамнотежен процес на растворање</p> <p>Поделба на растворите по содржината на растворена супстанца, Растворливост, Изразување на составот на раствори, Масен удел на супстанца В во раствор, ω (В), Масена концентрација на супстанца В во раствор, ρ (В), Количинска концентрација на супстанца В во раствор, c (В), или моларност, М, Молалитет на супстанца В во раствор, b (В) или молалност, m, Разблажување на раствор со познат состав, Мешање на два раствора со познати состави, Фактори кои влијаат на растворливоста, Својства на разблажени раствори, Дифузија, Осмоса, Осмотски притисок, Колигативни својства на разблажени раствори, Намалување на напонот на пареа на растворот, Намалување на точката на мрзнење и зголемување на точката на вриење на растворот, Криоскопија, Ебулиоскопија, Електролити, Електролитна дисоцијација, Степен на електролитна дисоцијација, Колигативни својства на раствори на електролити (Van't Hoff-ов фактор на корекција i), Arrhenius-ова теорија на киселини и бази, Arrhenius-ова теорија на реакција на неутрализација, Brønsted-Lowry-ева теорија, Lewis-ова теорија на киселини и бази, Јачини на киселини и бази, Константа на дисоцијација, Автојонизација на вода, Јонски производ на вода, pH и pOH, Хидролиза (протолиза) на соли, Пуфери, Пуферски системи и нивно дејство, Пуферски капацитет, Колоидни системи, Поделба на колоидите, Класични методи на квантитативна анализа, Гравиметриски методи на анализа, Таложни методи, Физички особини на талогот, Колоидни особини на талогот, Кристални талози,</p>			

	Онечистување на талозите, Адсорпција, Оклузија, Инклузија, Дополнително таложење, Стареење на талогот, Филтрирање и промивање на талогот, Сушење и жарење на талогот, Мерење и пресметување во гравиметријата, Волуметриски методи на анализа.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		

Литература						
22.	Задолжителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	B.Vučurović, Lj.Rajaković, M.Rajković	Kvalitativna hemijska analiza- principi i postupci	Građevinska knjiga, Beograd	2000
		2.	O.Vitorović, R.Šaper	Analitička hemija- teorijske osnove	TMF, Beograd	1987
		3.	P.Милошевска, Г.Русеска	Аналитичка хемија, скрипта	ТМФ, Скопје	2010
	Дополнителна литература					
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.2.	1.	J. Savić, M. Savić	Osnovi analitičke hemije	Svjetlost, Sarajevo,	1990
		2.	D.C.Harris	Quantitative chemical analysis	W.H.Freeman and Company, New York	1996
		3.	Lj.Rajaković	Zbirka zadataka iz analitičke hemije	TMF, Beograd	2003

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Развој на производ			
2.	Код	2ТТ101621			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/III	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон.Проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трет семестар на студии			

10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со процесот на развој на производ, од идеја до реализација и продажба на готовиот производ.			
11.	Содржина на предметната програма: Производ, значење и видови на производи; Планирање, мотив и идеја за производ; Белези на производите, дизајн, квалитет, функционалност, бренд, пакување и сервисирање на производите; Фази на животниот циклус на производот, воведување, пораст, зрелост и паѓање; Политика на производ; Политика на развој и лансирање на нови производи; Политика на диференцирање на производите; Цена на производите; Фактори кои влијаат на цената; Методи за определување на цените			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположливото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д-р. Ацо Јаневски	Интерни предавања по развој на производ	ТТФ -Штип	
		2.	Снежана Ристевска – Јовановска, Бошко Јаќоски	Маркетинг	Економски Факултет- Скопје	2007
	3.	Филип Котлер, Кевин Лејн Келер	Маркетинг- Менаџмент	Data Pons – Скопје (Превод)	2009	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Alan Topcic, Dzemo Tufekcic, Edin Cerjakovic	Razvoj Proizvoda	Univerzitet u Tuzli	2011	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Бизнис комуникации			
2.	Код	2ТТ106121			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ III	7.	Број на ЕКТС кредити	4

8.	Наставник	Д-р Дарко Андроников		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан трети семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да се стекнат со основните вештини при комуникација со другите, пред се во работна средина, за полесно и поуспешно извршување на задачите кои им престојат и како да формираат добар и успешен тим.			
11.	Содржина на предметната програма: Елементи на Комуникацијата. Што е комуникацијата? Соодветните теории на личност? Успешни модели кои ја објаснуваат комуникацијата. Основен комуникациски модел: Стимулус-Реакција. Дијаден однос. Видови комуникација: Комуникација со себе; комуникација во група - групни правила, групнакултура. Презентации како вид на комуникација во група. Комуникација во тим. Интерперсонална комуникација: експлицитна и имплицитна, вербална и невербална. Други облици на комуникација: графичка; симболичка; електронска. Начини на комуницирање: Вербална комуникација: анализа на содржина - анализа на процеси. Невербална комуникација и нејзини елементи. Писмена комуникација: Подготвување извештај, писмо и пропратно писмо; Подготвување ЦВ. Техники на переговарање. Место каде што се остварува комуникацијата: Јавна средина; Изолирана средина; Моќно место. Правила на комуникацијата. Предрасуди во врска со комуникацијата. Имиџ и стил, како облик на специјална комуникација. Теории кои ја објаснуваат комуникацијата.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			

	17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Елеонора Панчевска- Николовска, Надица Костоска, Станислав Петковски	<i>Од конкурс до интереју</i>	МАТА- Скопје	2004
		2.	Мери Елен Гафи	Основи на деловното комуницирање (седмо издание),	Генекс (преводи на книги од влада на РМ)	2011
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.				

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Јакост на материјали
2.	Код	2ТТ106221
3.	Студиска програма	Технологија на материјали

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ IV	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	ред.проф. д-р Светлана Ристеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 4 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на напонската деформациска состојба, разбирање на основните видови на напрегања, димензионирање и проектирање на елементи и конструкции при основни видови на напрегања.				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Основни поими на механика - Типови на сили и деформации - Напони, напрегања, деформации, Хуков закон, Напони од сопствена тежина. - Аксијално напрегање (тензија и компресија) - Торзија напрегање - Свиткување и смолкнување - Еластични деформации на линински носачи - Извивање - Сложени напрегања 				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
16.		16.1.	Проектни задачи	30 часа	

	Други форми на активности	16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Светлана Ристеска	Механика и Јакоост на инженерските материјали	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Анание Илиевски Љубица Тодоровска-Ажиевска Наќе Бабамов	Јакоост на материјалите	Интерна скрипта /Машински факултет-Скопје
		2.	Кочо Анѓушев Златко Петрески Виктор Гаврилоски Гоце Тасевски	Јакоост на материјалите— збирка со решени задачи	Интерна скрипта /Машински факултет-Скопје
					2008

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Кинетика и феномени на пренос			
2.	Код	2ТТ106321			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022, 4-семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Киро Мојсов			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан 4 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со принципите на кинетиката и феномените на пренос на количество движење, топлина и маса за време на процесирање и производство на материјали.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во феномени на пренос. Физички и математички основи на феномени на пренос на количество движење, топлина и маса. Пренос на количество движење. Својства и основни величини на сосотојбата на флуидите. Вискозитет. Пренос на количество движење со молекуларен механизам. Пренос на топлина. Коефициент на топлинска спроводливост. Механизми на пренос на топлина. Стационарен и нестационарен пренос на топлина. Пренос на маса. Механизми на пренос на маса. Фикови закони и дифузивност на материјалите. Дифузија во течности. Дифузија во гасови. Основен концепт и значење на кинетиката. Кинетика на хомогени системи.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
16.		16.1.	Проектни задачи	30 часа	

	Други форми на активности	16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
17.	Начин на оценување				
17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Bird, R.B., W.E.Stewart and E.N.Lightfood	Transport Phenomena, Second Edition	John Wiley&Son s
		2.	S.D. Cvijović, N. M. Bošković-Vragolović	Fenomeni prenosa-strujanje, toplota, difuzija	TMF, Beograd
		3.	G.H. Geiger and D.R. Poirier,	Transport Phenomena in Materials Processing	TMS, Pittsburgh
		Година	2002	2001	1994
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	J.I. Steinfeld, J.S. Francisco, W.L. Hase	Chemical kinetics and dynamics	Second edition Prentice Hall
Година	1999				

		2.	Welty R.J., Wicks E.C., Wilson E.R.	Fundamentals of Momentum, Heat and Mass transfer	John Wiley and Sons, New York	1984
		3.	Brodkey R.S., Hershey H.C.,	Transport Phenomena	McGraw-Hill, New York	1988

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производни технологии			
2.	Код	2ТТ106421			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ IV	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	ред. проф. д-р. Светлана Ристеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 4 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавање на производни технологии, леење, валање, пресовање, алати и машини за обработка на металите во индустријата. Познавање на други современи технологии со автоматика и роботика.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со поим и структура на системите и процесите во метало преработувачката индустрија, изучување на производните технологии за обработка на металите со валање, пресовање, леење, со пластична деформација и со неконвенционални постапки на обработка. Техничко технолошки и физички карактеристики на процесите за обработка на материјалите, основни познавања за алатите, машините и нивни технолошки карактеристики. Запознавање со нови автоматски технолошки процеси на производство на материјали со роботи и разни софтвери.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				

13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20	30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Светлана Ристеска	Производни технологии	Интерна скрипта	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година	

		1.	Никола Начевски	Технологија на производство на метали	Министерство за наука и образование Р.Македонија	2013
		2.	Елизабета Трајковска	Производна Техника	Министерство за наука и образование Р.Македонија	2010
		3.	Перица Пауновиќ Горан Начевски	Технологија на производство на метали	Министерство за наука и образование Р.Македонија	2015

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологии на пластични маси				
2.	Код	2ТТ106521				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/IV	7.	Број на ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан четврти семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да добијат знаења за адитивите кои се додаваат при подготовка на полимерните формулации, методите за преработка и завршните операции при преработка на полимерите.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во преработка на пластичните маси; Подготвителни постапки на преработка; Адитиви, Термодинамика на мешање; Типови на мешање; Процесни миксери; Подготовка на полимерите за преработка; Методи за преработка на полимерите; Екструзија; Кекструзија; Термоформирање; Дување; Вбризгување; Реакционо вбризгување; Пресување; Каландрирање; Пенење; Завршно обликување и конфекционирање на производите добиени при преработка на полимерните материјали.					

12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Д-р. Ацо Јаневски	Интерни предавања за Технологии на пластични маси	ТТФ -Штип	2014
	2.	Z. Tadmor, C. Gogos	Principles of Polymer Processing	Wiley - Interscience	2006
	3.	Сероп Калпакџијан, Стивен Р. Шмид	Производно инженерство и технологија	Аламина (превод)	2009
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Матко Ерцег	Прерада пластике и гуме	Кемијско технолошки факултет у Сплиту	2015

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Практична настава			
2.	Код	2ТТ106621			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ IV	7.	Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан четврт семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни стопански субјекти со дејност од областа на студиската програма.				

11.	<p>Содржина на предметната програма: 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. 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>			
12.	<p>Методи на учење: практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса.</p> <p>Практичната настава која се реализира од областа на студиската програма е усогласена со:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 			
13.	Вкупен расположив фонд на време	2ЕКТС x 30 часови = 60 часа		
14.	Распределба на расположивото време	0+0+0+30+30=180 часа (0+0+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови	/			
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	/			
	17.3.	Активност и учество	/			
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	/		/		
		/		/		
		/		/		
		/		/		
		/		/		
		/		/		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	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).				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	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, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Термодинамика
2.	Код	2ТТ106721
3.	Студиска програма	Технологија на материјали
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/IV	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан четврт семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основните принципи на техничката термодинамика				
11.	Содржина на предметната програма: Спроведување на топлина. Што е температура. Закон за одржување на енергијата. Џулови опити. Внатрешна енергија. Прв закон. Хомогени материи. Притисок. Равенка на состојбата. Калорични равенки на состојбата. PV дијаграм. Идеални гасови. Промена на состојбата на идеалните гасови. Кружни процеси. Карнов циклус. Производство на топлина од работа. Втор закон. Ентропија и вториот закон. Максимална работа од некој систем. Реверзибилни процеси. Иреверзибилни процеси.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)				10
	17.3.	Активност и учество				10+ 10
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	д-р. Славко Младеновиќ	Општо маши- нство со термо- динамика	УКИМ-МФ Скопје	1998
		2.	Д-р. Ацо Јаневски	Интерни преда- вања по термо- динамика	ТТФ-Штип	2018
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Питер Аткинс и Жулио де Паула	Аткинсонова Физичка Хемија	Просветно дело АД (превод)	2010	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштита при работа
2.	Код	2ТТ106821
3.	Студиска програма	Технологија на материјали

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/IV	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Марија Хаџи-Николова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан четврт семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со опасностите, штетностите и ризиците на работното место како и мерките за заштита од овие опасности, со цел успешно справување со истите во насока на безбедно извршување на работните задачи и зачувување на психофизичкиот интеритет на работникот.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Вовед, цели на изучување на предметот; Законска регулатива од областа на заштитата при работа; Улогата на МОТ; 2. Ергономија, ергономско дизајнирање на ситемот човек-машина; 3. Повреди при работа, етиолошки фактори за повредување и професионални заболувања; 4. Хемиски штетности: Гасови во работната средина, постојани и повремени состојки на воздухот во работната средина; Прашина и методи и програма за мониторинг на хемиските штетности во работната средина; 5. Физички штетности: Зрачења: јонизирачки, нејонизирачки; 6. Термален комфор; 7. Бучава и вибрации во работната средина; Осветлување; 8. Пожари, превенција и постапки за совладување на пожарите; Експлозии, експлозивни смеси на гасовите и воздухот, мерки за заштита; 9. Механички опасности; 10. Електричната енергија како опасност во работната средина; 11. Планирање на БЗР, Процена на професионалниот ризик; 12. Лични заштитни средства, служба за заштита при работа.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Дејан Мираковски Марија Хаџи-Николова	Заштита при работа, ISBN 978-608-244-491-8	ФПТН	2017
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Бенџамин О.Али	Основни принципи за здравје и безбедност при работа	International Labour Office Geneva	2011
--	--	----	-------------------	-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инженерски материјали			
2.	Код	2ТТ106921			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/V	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	ред. проф. д-р. Светлана Ристеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 5 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Класификација на материјали. Проучување на различни видови специјални метални инженерски материјали. Проучување на неметални инженерски материјали полимери, керамики и композити. Споредба на особините на различни материјали. Класификација и избор на современи и специјални материјали за конкретна примена. Подетално проучување на современи материјали. Проучување на карактеристики на претходно наведени специјални и современи материјали, начин на одредување на особините и областите на примена на инженерските материјали				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Наука на материјалите. - Метали и нивни легури на основа на железо, челици и леани жезеза. Лесни, обоени, скапоцени метали, аморфни метали, паметни и метални пени. - Керамика и керамични материјали. - Полимери (термопласти и терморективни материјали). - Полимерни композити и нивни особини. - Начин на добивање и примена на нови специјални и современи материјали. 				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			

14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 3 часа = 45 часа)		45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		60 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		75 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Винета Сребренкоска Светлана Ристеска	Инжинерски материјали	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип	2019/20

Дополнителна литература					
Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.	John Martin	Materials for Engineering Third edition	Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC	2006

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Планирање на експерименти			
2.	Код	2ТТ107021			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/V	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основите за планирање на експериментите и со толкување на резултатите од истите.				
11.	Содржина на предметната програма: Значење на статистиката во истражувањата. Стратегии на експериментирање. Распределба на пропорциите на примероците. Статистичка оцена на примероците и процена на хипотезата. χ^2 тест. Студентов t и F тест. Еднофакторни експерименти. Модели со фиксиран, случајно и комбинирано избран фактор. Општ математички модел на двофакторен експеримент. Дијаграм на распределба и регресиона линија. Критериум на најмали квадрати. Степен на слобода и коефициент на корелација. Фундаменталан факторска равенка. Методи на екстракција на факторите. Геометриска интерпретација на факторската матрица. Користење на факторската анализа во истражувањата.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.				

13.	Вкупен расположив фонд на време		8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
14.	Распределба на расположивото време		45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 3 часа = 45 часа)		45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		60 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		75 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година

	1.	В. Сребренкоска, Д. Димески	Дизајн и анализа на експерименти – е-учебник	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2016
	2.	G.Quinn, M.Keough	Experimental design and data analysis	Cambridge University Press	2002
	3.	Т.Јовановиќ	Квантитативне методе	Машински факултет Белград	1982
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	S.Denning	Experimental design in chemometric	Elsevier	1988

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Операции на пренос на маса			
2.	Код	2ТТ107121			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ V	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Дарко Андроников			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат основни знаења од технолошките операции на пренос на маса како и запознавање со дел од процесите и нивна примена во индустријата.				
11.	Содржина на предметната програма: Молекулска дифузија: Прв Фиков закон. Генерален диференцијален биланс на пренос на маса. Еквимоларна противструјна дифузија. Дифузија на една компонента низ друга непокретна компонента. Конвективен пренос на маса. Коефициент на преминување на масата. Бездимензионални критериуми. Меѓуфазен				

	пренос на маса. Апсорпција и десорпција – основни принципи, оперативни линии, теориски степен, преносни единици. Дестилација. Ректификација. Екстракција. Сушење.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација																					
Литература																							
Задолжителна литература																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 405 395 477">Ред. број</th> <th data-bbox="403 405 730 477">Автор</th> <th data-bbox="738 405 1018 477">Наслов</th> <th data-bbox="1026 405 1257 477">Издавач</th> <th data-bbox="1265 405 1394 477">Година</th> </tr> </thead> </table>						Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година													
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година																			
<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 483 395 600">22.1.</td> <td data-bbox="403 483 730 600">1.</td> <td data-bbox="738 483 1018 600">Doduković A.</td> <td data-bbox="1026 483 1257 600">Osнови i операције преноса масе.</td> <td data-bbox="1265 483 1394 600">Академска мисао, Београд.</td> <td data-bbox="193 483 395 600">2008</td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 607 395 723"></td> <td data-bbox="403 607 730 723">2.</td> <td data-bbox="738 607 1018 723">Sovilj N.M.</td> <td data-bbox="1026 607 1257 723">Difuzione операције.</td> <td data-bbox="1265 607 1394 723">Технолошки факултет, Нови Сад.</td> <td data-bbox="193 607 395 723">2004</td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 730 395 1189">22.</td> <td data-bbox="403 730 730 1189">3.</td> <td data-bbox="738 730 1018 1189">Поповска-Павловска Ф.</td> <td data-bbox="1026 730 1257 1189">Принципи и пресметка на основните технолошки операцији</td> <td data-bbox="1265 730 1394 1189">Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Завод за испитување на материјали и развој на нови технологии „Скопје“, Скопје.</td> <td data-bbox="193 730 395 1189">2003</td> </tr> </tbody> </table>						22.1.	1.	Doduković A.	Osнови i операције преноса масе.	Академска мисао, Београд.	2008		2.	Sovilj N.M.	Difuzione операције.	Технолошки факултет, Нови Сад.	2004	22.	3.	Поповска-Павловска Ф.	Принципи и пресметка на основните технолошки операцији	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Завод за испитување на материјали и развој на нови технологии „Скопје“, Скопје.	2003
22.1.	1.	Doduković A.	Osнови i операције преноса масе.	Академска мисао, Београд.	2008																		
	2.	Sovilj N.M.	Difuzione операције.	Технолошки факултет, Нови Сад.	2004																		
22.	3.	Поповска-Павловска Ф.	Принципи и пресметка на основните технолошки операцији	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Завод за испитување на материјали и развој на нови технологии „Скопје“, Скопје.	2003																		
Дополнителна литература																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 1240 395 1312">Ред. број</th> <th data-bbox="403 1240 730 1312">Автор</th> <th data-bbox="738 1240 1018 1312">Наслов</th> <th data-bbox="1026 1240 1257 1312">Издавач</th> <th data-bbox="1265 1240 1394 1312">Година</th> </tr> </thead> </table>						Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година													
Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година																			
<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 1319 395 1536">22.2.</td> <td data-bbox="403 1319 730 1536">1.</td> <td data-bbox="738 1319 1018 1536">Cvijović S., Bošković-Vragolović N.</td> <td data-bbox="1026 1319 1257 1536">Fenomeni преноса-струјање, топлота, дифузија.</td> <td data-bbox="1265 1319 1394 1536">Технолошко-металуршки факултет, Београд</td> <td data-bbox="193 1319 395 1536">2001</td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 1543 395 1749"></td> <td data-bbox="403 1543 730 1749">2.</td> <td data-bbox="738 1543 1018 1749">Cvijović D.S., Bošković-Vragolović N., Pjanović V.R.</td> <td data-bbox="1026 1543 1257 1749">Difuzione операције, задатци са изводима из теорије.</td> <td data-bbox="1265 1543 1394 1749">Академска мисао, Београд.</td> <td data-bbox="193 1543 395 1749">2007</td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 1756 395 1984"></td> <td data-bbox="403 1756 730 1984">3.</td> <td data-bbox="738 1756 1018 1984">Драгојевић, М., Поповић, М., Стевић, С., Шћепановић, В.</td> <td data-bbox="1026 1756 1257 1984">Општа хемија, I део</td> <td data-bbox="1265 1756 1394 1984">Технолошко-металуршки факултет, Београд</td> <td data-bbox="193 1756 395 1984">1994</td> </tr> </tbody> </table>						22.2.	1.	Cvijović S., Bošković-Vragolović N.	Fenomeni преноса-струјање, топлота, дифузија.	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2001		2.	Cvijović D.S., Bošković-Vragolović N., Pjanović V.R.	Difuzione операције, задатци са изводима из теорије.	Академска мисао, Београд.	2007		3.	Драгојевић, М., Поповић, М., Стевић, С., Шћепановић, В.	Општа хемија, I део	Технолошко-металуршки факултет, Београд	1994
22.2.	1.	Cvijović S., Bošković-Vragolović N.	Fenomeni преноса-струјање, топлота, дифузија.	Технолошко-металуршки факултет, Београд	2001																		
	2.	Cvijović D.S., Bošković-Vragolović N., Pjanović V.R.	Difuzione операције, задатци са изводима из теорије.	Академска мисао, Београд.	2007																		
	3.	Драгојевић, М., Поповић, М., Стевић, С., Шћепановић, В.	Општа хемија, I део	Технолошко-металуршки факултет, Београд	1994																		

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Градежни материјали			
2.	Код	2ТТ107221			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ V	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Проф. д-р Крсто Блажев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со основните видови градежни материјали, нивната примена и соодветен избор.				
11.	Содржина на предметната програма: Физичко-механички, хемиски и технолошки особини на материјалите. Структура и особини на дрво. Механичко испитување на дрво. Испитување на цемент. Составни компоненти на бетон. Портланд цемент. Малтер. Видови бетон. Бетонски и армирано-бетонски производи. Испитување на карактеристики на свеж бетон. Техничка керамика, гума и пластични маси. Метали и легури. Технички особини на металите и легурите. Испитување на металите и легурите. Термоизолациони материјали.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит		
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10		
	17.3.	Активност и учество		10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Mihailo-Muravljov	Gradjevinski Materijali	Gradjevinski fakultet, Gros knjiga, Beograd	1995
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Ана Тромбева- Гаврилоска Маријана Лазаревска	Градежни материјали- термо изолациони материјали	УКИМ, Скопје Архитектонски факултет	2014
--	--	----	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Текстилно-кожарски материјали				
2.	Код	2ТТ107321				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ V	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Доцент д-р Соња Јордева				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):): Запознавање на студентите со текстилно-кожарските материјали и можностите за нивна примена.					
11.	Содржина на предметната програма: Видови текстилни материјали. Процеси на изработка на преѓи и конци. Видови на преѓи и конци и нивна примена. Процеси на изработка на ткаенини. Видови на ткаенини и нивна примена. Процеси на изработка на плетенини. Видови на плетенини и нивна примена. Процеси на изработка, видови и примена на неткаен текстил. Позамантериски материјали. Сурова кожа. Процеси на добивање на готова кожа. Видови готови кожи и нивна примена. Процеси на изработка на вештачка кожа и можности за нејзина примена. Природно и вештачко крзно (добивање, карактеристики и примена).					
12.	Методи на учење: предавања со Power Point презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации					
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа				
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)				

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
1.	Čunko R. & Pezelj E	Tekstilni materijli	Tekstilno-Tehnološki fakultet, Zagreb	2002	

		2.	Зафирова, К	Технолошки процеси при формирање на ткаенини	УКИМ, ТМФ, Скопје	1998
		3.	Вељковиќ О. Муртовска Б	Технологија на кожата и помошните материјали за обувки	МОН, Скопје.	2011
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Trajković D., Stamenković M.	Tehnologija predenja	Tehnološki fakultet u Leskovcu	2017
	2.	Глигоријевић, В.	Tehnologija pletenja sa teorijskom i eksperimentalnom analizom	Beograd: Nova škola	2011	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на автоматско управување			
2.	Код	2ТТ107421			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ V	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 5 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за работа и примена на инструменти за мерење на ниво, проток, притисок и температура во автоматски процес. И стекнување на основни поими и знаења на системи за автоматско управување.				
11.	Содржина на предметната програма:				

	<ul style="list-style-type: none"> - Инструменти за мерење на ниво - Инструменти за мерење на проток - Инструменти за мерење на притисок - Инструменти мерење за температура - Примена на сите инструменти во автоматски процес кај машини - Основни системи за автоматска регулација во една линија 			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Сотир Пановски	Системи на Автоматско управување	CIP -Св. Климент Охридски Битола	2006
	Дополнителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.	Трајан Иваноски	Процесна контрола	CIP -Св. Климент Охридски Битола	2013	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Биоматеријали			
2.	Код	2ТТ107521			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/V	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Дарко Андроников			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан петти семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Во рамките на предметот Биоматеријали, студентите се здобиваат со базични познавања за структурата и својствата на материјалите што се употребуваат во биолошки и медицински цели. Посебено внимание е посветено на физичките (механичките) и хемиските својства на полимерите, порцеланите и легурите што се јавуваат како главни биоматеријали во стоматологијата, медицината и фармацијата. Ќе бидат дискутирани и својствата и структурата на				

	наночестичките и композитите како едни од структурите што во поново време играат огромна улога во подобрувањето на својствата на биоматеријалите. Од медицинска гледна точка, значајно е да се утврди како биохемиските соединенија реагираат со биоматеријалите кога овие се внесени во телото, и посебно поглавје ќе биде наменето за студирањето на интеракциите на некои биохемиски соединенија со разните имплантанти.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во биоматеријали. материјали за метални имплантанти. Нефосувачки челик, легури на база кобалт, титан, титанови легури, дентални метали, корозија на метални имплантанти. Керамички имплантатски материјали: алуминиум оксид, калциум фосфат, стакло- керамика, карбонати. Стареење на керамиката. Полимери за биомедицинска примена. Водорастворливи, биодеградибилни, хидро – и ксеро гелови. Примена на полимерите во системите за контролирано дозирање на лекови. Полимери како матрици во инженерингот на ткивата. Врска меѓу структурата и својствата на полимерите од аспект на био-апликација. Композити како биоматеријали. Реакција на ткивото кон имплантантите.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	Joon B. Park Roderic. S. Lakers	Biomaterials	Plenum press	1992
		2.	A. Ravagnoli A. Kraewski	Bioceramics	Chapman and Hall, London	1994
	Дополнителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
22.2.	1.	J. Krawczynsku G. Ondracek	Biomaterials	Forschungscentru Julich Gmbh	1993	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Испитување на материјалите			
2.	Код	2ТТ107621			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VI	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска			

9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан шести семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е студентите да се стекнат со знаења за основните механички и термички карактеристики на материјалите и нивното испитување.			
11.	Содржина на предметната програма: Постапки за одредување на својствата на материјалите. Испитување на тврдина по Бринел, Викерс, Роквел, Полди и Шор. Напрегање-деформација. Јакост на затегање. Јакост на свиткување. Јакост на смолкнување и торзија. Ударна жилавост. Термичка анализа DSC. Термичка анализа TGA, DMA.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	
18.	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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Сребренкоска Д. Димески	Принципи на избор и испитување на материјалите	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2018
	2.	В. Сребренкоска Д. Димески	Механички својства на текстил	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2016	
	22.2.	Дополнителна литература				
Ред број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	John Bailey	Mechanical testing and evaluation	ASM International	2000	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Композитни материјали			
2.	Код	2ТТ107721			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VI	7.	Број на ЕКТС кредити	6

8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан шести семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта е студентите да се стекнат со знаења за основните за композитни материјали, за видовите композитни материјали, механика на композитни материјали и нивна споредба со други материјали.			
11.	Содржина на предметната програма: Вовед за инженерство на материјали. Типови на материјали. Композитни материјали – основни дефиниции. Историја за композитните материјали. Типови композитни материјали. Споредба на композитните материјали со конвенционалните. Правило на смеша. Дизајн на композитни материјали. Поим за јакост на материјали и јакост на композити. Анализа на напрегањата и деформацијата; нивна меѓусебна поврзаност. Теорија на еластичност и теорија за пластичност. Механички карактеристики на ламинат (микро- и макро-механичка анализа. Испитување и дизајнирање на композити според нивна примена.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит

	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Сребренкоска Е. Фиданчевска	Инженерство на материјали	Технолошки факултет Нови Сад и Технолошко технички факултет, УГД Штип	2012
		2.	S.W. Tsai	Composite design, 4th edd.	Think Composites	1988
		3.	Z. Zavargo	Odrzive tehnologije	Tehnoski fakultet, Novi Sad	2012
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	K. K. Chawla	Composite Materials Science and Engineering	Springer- Verlag, N.Y.	1987
		2.	D. Gay, S. V. Hoa, S. W. Tsai	Composite materials, design and applications	CRC Press	2003

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Вовед во нанотехнологија			
2.	Код	2ТТ107821			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VI	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	ред. проф. д-р Светлана Ристеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 6 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Изучување на наноматеријалите, технологија и апликација на наноматеријали				
11.	Содржина на предметната програма: <ul style="list-style-type: none"> - Кој се и зошто се користат наноматеријалите - Технолошки процеси за добивање на наноматеријалите со разни методи предење и спојување. - Апликација на наноматеријалите во медицина, електротехника, градежништво, авио и вселенската индустрија. - Друга апликација на ннаоматеријалите и нивната штетност 				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
17.	Начин на оценување					
17.1.	Тестови			20+20 30 испит		
17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10		
17.3.	Активност и учество			10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	П.Џ. Браун и К. Стивенс	Нановлакна и нанотехнологија во текстилната индустрија	Превод од влада на РМ	2012
	Дополнителна литература					
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.					

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Керамика	
2.	Код	2ТТ107921	
3.	Студиска програма	Технологија на материјали	

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VI	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Вон. проф. д-р Ацо Јаневски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан шести семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите ќе се запознаат со основните видови на керамички материјали, нивната структура, фазната рамнотежа и фазните дијаграми, како и кинетиката на реакциите во цврста состојба.				
11.	Содржина на предметната програма: Видови на современи керамички материјали; Структура на керамичките материјали; Дефекти на кристалните решетки и дифузија во цврста состојба. Вовед во фазна рамнотежа во керамика; Термодинамика и фазна рамнотежа: систем, фази и компоненти, рамнотежа, правило на фази; Едно компонентни системи (SiO_2 , ZrO_2 , TiO_2 , јаглерод); Дво компонентни системи; Трикомпонентни системи; Кинетика и механизам на реакции во цврста состојба; Вовед во процесирање на керамички материјали; Синтеза на керамички прашоци: конвенционални и неконвенционални методи; Синтерување; Добивање на стакло и стакло керамика; Добивање на керамички филмови и превлаки; Керамички влакна, Нанокерамички материјали				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	

16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа		
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа		
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа		
17.	Начин на оценување					
17.1.	Тестови			20+20 30 испит		
17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10		
17.3.	Активност и учество			10+ 10		
18.	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)		
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
Литература						
22.	Задолжителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.1.	1.	М.Т. Стевановиќ	Основи на технологијата на керамика	Технолошко-металуршки факултет, Белград	1973
	Дополнителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	22.2.	1.	W. Holand, G. Beall	Glass-Ceramic Technology	Wiley & Sons inc. Publication, Hoboken	2012
	2.	W.D. Callister, D.G.Rentwich,	Materials Science and Engineering an Introduction	John Wiley & Sons, Inc.	2010	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии		
1.	Наслов на наставниот предмет	Практична настава		
2.	Код	2ТТ108021		
3.	Студиска програма	Технологија на материјали		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус		
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ VI	7. Број на ЕКТС кредити	2
8.	Наставник	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан шести семестар на студии		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни стопански субјекти со дејност од областа на студиската програма.			
11.	Содржина на предметната програма: 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 субјекти од областа на студиската програма по претходно склучен договор. 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. 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.			

12.	Методи на учење: 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).			
13.	Вкупен расположив фонд на време	2ЕКТС x 30 часови = 60 часа		
14.	Распределба на расположивото време	0+0+0+30+30=180 часа (0+0+2)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	30 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		/
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		/
	17.3.	Активност и учество		/
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		/	/
			/	/
			/	/
			/	/
			/	/
			/	/
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	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).		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		

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

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштитни материјали			
2.	Код	2ТТ108121			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VI	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Сања Ристески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан шести семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за видовите на опасност на кои се изложени луѓето и примената на текстилот во персоналната заштита.				
11.	Содржина на предметната програма: Преглед на заштитна облека, материјали и технологии, Иднината на личната заштита, Избор на материјал за заштитна облека, Хемиска заштита на населението, Текстил за заштита од студ, Текстил за балистичка заштита, Текстил за УВ заштита, Текстил за биолошка заштита, Текстил за респираторна заштита, Текстил за електростатска заштита.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.				

13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)			30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)			15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			30 часа
		16.2.	Самостојни задачи			30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи			15 часа
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	В. Сребренкоска,	Заштитни текстилни материјали и облека – е-учебник	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2020
		2.	R.Scott	Textiles for protection	Woodhead Publ. Ltd., Cambridge	2014
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	R.Chapman	Smart textiles for protection	Woodhead Publ.	2014	
	2.	A.R. Horrocks, S.C. Anand	Handbook of Technical Textiles	Woodhead Publ. Ltd., Cambridge	2000	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологиите за заштита на животната средина				
2.	Код	2ТТ108221				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022, 6 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Вонр. проф. д-р Киро Мојсов				
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан шести семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат основни знаења за животната средина, разгледување на технолошките системи, како и причините и изворите на загадување на работната средина и нејзина заштита со намалување на загадувањето под максималната дозволена вредност.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во технологии за заштита на животната средина; Животна средина, екосистем, работна средина, природни ресурси; Загадување на животната и работната средина;					

	Загадување и заштита на атмосферскиот воздух; Загадување и заштита на водата; Загадување и заштита на подземните води; Загадување и заштита на почвата; Цврст комунален отпад и негово решавање; Бучава, вибрации, осветлување и радиоактивно зрачење; Управување со еколошките аспекти во компаниите; пречистителни станици за отпадни води во РМ.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
Литература					
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	К. Мојсов	Технологија за заштита на животната средина	Универзитет „Гоце Делчев” - Штип	2019
	2.	Гилберт М. Мастерс, Вендел П. Ела	Вовед во техниките и науката за животната средина	Ars Lamina	2012
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Р. Рајан Дупон, Луис Теодор, Кумар Ганесон	Превенција од загадување-пристап на управување со отпад за 21 век	АКАДЕМСКИ ПЕЧАТ	2010
	2.	Ханс Тамемаги	Криза со отпадни депонии, печки за палење отпад и како да ја одржуваме иднината	Arberia Design	2009
3.	Marković, D. i dr.	Fizičko-hemijski osnovi zaštite životne sredine, knjiga II - Izvori zagađenja, posledice i zaštita	Univerzitet u Beogradu	1996	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Полимерни композитни материјали			
2.	Код	2ТТ108321			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	8
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан седми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целите на предметот е стекнување на знаења за полимерните композити зајакнати со текстилни влакна; типовите на влакната и матриците кои се користат како и особини на композитите				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед за композитни материјали. Типови композитни материјали. Полимерни композитни материјали. Природни влакна за композити. Синтетички влакна за композити. Високоперформансни влакна за композити. Неоргански (стаклени, керамички) влакна за композити. Терморелеактивни полимерни матрици за композити зајакнати со влакна. Термопластични полимерни матрици за композити зајакнати со влакна. Биоразградливи полимерни матрици за композити зајакнати со влакна. Особини, перформанси, тестирање и примена на композитите.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа			
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 3 часа = 45 часа)	45 часа	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	75 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
		1.	S. J. Eichhorn, J.W.S. Hearle, M. Jaffe and T. Kikutani	Handbook of textile fibre structure	Woodhead Publishing in Textiles and CRC Press LLC, Oxford, Cambridge, New Delhi
2.		P.Delhaes	Fibers and Composites	Taylor & Frances	2003

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	A.C. Long	Design and manufacture of textile composites	CRC Press	2005	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Принцип на избор на материјали				
2.	Код	2ТТ108421				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	8	
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан седми семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целите на предметот е стекнување на знаења за основните принципи и постапки за избор на материјали за дадена апликација.					
11.	Содржина на предметната програма: Еволуција на техничките материјали. Процес на дизајнирање. Типови на дизајн. Алатки за дизајн. Функција, материјал, облик, процес. Технички материјали и нивните особини. Фамии и класи на материјали. Вовед во избор на материјалите. Изборна стратегија. Фактори на обликот. Класификација на процесите. Обликување, спојување финаширање.					
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.					
13.	Вкупен расположив фонд на време	8 ЕКТС x 30 часа = 240 часа				
14.	Распределба на расположивото време	45+30+30+60+75 = 240 часа (3+2+2)				

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 3 часа = 45 часа)	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	75 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.1.	1.	В. Сребренкоска Д. Димески	Принципи на избор и испитување на материјалите – е- учебник	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2018

		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.		1.	Myer Kutz	Handbook of materials selection	John Wiley and Sons, Inc 2002	2002

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Менаџирање на отпад			
2.	Код	2ТТ108521			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Доцент д-р Соња Јордева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан седми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со видовите на отпад и начините за менаџирање на отпад.				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за отпад. Класификација на отпадот. Состав и карактеристики на цврст отпад. Индустриски отпад. Одлагање на отпад на депонии. Согорување. Редукција на отпад. Реупотреба. Рециклажа. Технологии и постапки за рециклажа на отпад. Компостирање. Современи принципи на управување со отпад, интегриран модел за управување со отпад. Законска регулатива во областа на управување со отпадот.				
12.	Методи на учење: предавања со Power Point презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+30+30+30+60 =180 часа (2+2+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Х. Тамемаги	Криза со отпадот	Превод на книги од влада на РМ
		2.	В. Сребренкоска, С. Жежова	Текстилен отпад	Интерна скрипта
	22.2.	Дополнителна литература			
Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	

		1.	H. Y. Tammemagi	<u>The Waste Crisis: Landfills, Incinerators, and the Search for a Sustainable Future</u>	Oxford University Press	1999
		2.	Srebrenkoska, V. et al.	Treatment of Textile Wastes, in: Sustainable Technologies and Chemical Industry, Ed. Jašić M., et.al.,	Tehnološki Fakultet, Tuzla	2013

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустриски менаџмент			
2.	Код	2ТТ108621			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Жежова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан седми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овозможување на студентите да се стекнат со продлабочени знаења од областа на управувањето со индустриските претпријатија, така што со практична примена на нивното знаење да можат да придонесат за рационално користење на расположливите ресурси и ефективно и ефикасно работење на реалните индустриски системи.				
11.	Содржина на предметната програма: Менаџмент на реален индустриски систем; Маркетинг – развивање маркетинг стратегии и планови; Истражување - прибирање на информации и испитување на окружувањето; Развој на производот; Проектирање и изградба на индустриски системи; Техничка подготовка, Производство, Видови на производство (поединечно, сериско и масовно); Управување со квалитет; Системи за управување со квалитет; Тотална контрола на квалитетот; Економика на индустриските системи; Деловни средства; Трошоци; Ефективност и ефикасност на индустриските системи;				

12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10
	17.3.	Активност и учество			10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач

22.2.	1.	S. Pokrajac	Industriski menagment	Mašinski Fakultet Beograd	2010
	2.	J. Duncan	Principles of Industrial Management	McGraw-Hill	2009
	3.	Т. Јолевски	Вовед во менаџмент	Технички факултет, Битола	2004
	Дополнителна литература				
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Analoui, F.	Strategic human resource management	Thomson, London, UK	2007
	2.	Т. Кралев	Основи на менаџментот	ЦИМ, Скопје	2007
	3.	Филип Котлер Кевин Лејн Келер	Маркетинг менаџмент	Датапонс (преводи на книги од влада на РМ)	2009

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Системи за квалитет и стандарди			
2.	Код	2ТТ108721			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Сашка Голомеова Лонгурова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан седми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Совладување на методологијата за проектирање и имплементација на системи за обезбедување на квалитет.				
11.	Содржина на предметната програма: Терминологија за квалитет;				

	фактори на квалитетот; маркетиншки пристап кон квалитетот; филозофијата на TQM; интерна стандардизација; статистички методи за откривање и за спречување на дефекти, за способност и стабилност на процесите; самоконтрола; пока-јока контрола; контрола преку проба; документацијата во системот за обезбедување квалитет; анализа на трошоци за квалитет, алати и техники за обезбедување на квалитетот, концептот на шест сигма, бенчмаркинг			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		

20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Митрева Е., Голомеа С.	Системи за квалитет и стандарди	УГД- Штип	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Чепујноска, Ѓ. Чепујноски	Основи на управувањето со квалитетот	Економски факултет- Скопје	1993
		2.	В. Чепујноска, Ѓ. Чепујноски	Управувањето со квалитетот во практиката	Економски факултет- Скопје	1993
	3.	В. Чепујноска, С. Ќортошева	Методи за оценка на показателите на квалитетот на текстилните материјали,	Технолошко - металуршки факултет- Скопје	2002	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Корозија и заштита			
2.	Код	2ТТ108821			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ред. проф. д-р. Светлана Ристеска			

9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 7 семестар		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање на знаење зошто и како материјалите кородираат и кои мерки се превземаат за нивна заштита од корозија.			
11.	Содржина на предметната програма: Општи аспекти на корозијата. Други дисциплини неопходни за разбирање на корозијата, Електрохемиска природа на корозијата. Пасивирање на металите. Видови корозија: корозија во водени раствори, атмосферска корозија, Корозија во суви гасови, подземна корозија и корозија под дејство на механички фактори. Заштита од корозија: Заштита со промена на корозивната средина. Заштита со промена на електродниот потенцијал, Заштита со површински превлаки, Испитување на корозијата. Методи за испитување на корозијата			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања-теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	10	
	17.3.	Активност и учество	10+ 10	

18.	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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Хаџи Јорданов	Корозија и заштита на металите	Нова Македонија, Скопје	1993
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		R.W.Revie, H.H. Uhlig	Corrosion and Corrosion Control	Wiley-Inter science, JohnWiley and Sons	2008	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Технички текстил			
2.	Код	2ТТ104521			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII	7.	Број на ЕКТС кредити	4

8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Жежова		
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан седми семестар на студии		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со теоретските основи за добивање на технички текстилни материјали, како и со нивната структура, својства и области на примена.			
11.	Содржина на предметната програма: Поим и класификација на технички текстилни материјали; Суровини за добивање на технички текстил (технички влакна, предива; текстилни површини); Технологии за производство на технички текстил; Текстилни композити, Примена на техничкиот текстил во градежништвото; Геотекстил; Примена на техничкиот текстил во областа транспорт (автомобилската, авионската, поморската индустрија); Текстил за филтрација; Технички текстил за медицински цели; Технички текстил за спортски производи; Текстилни заштитни материјали за специјални намени.			
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.		до 50 бода	5 (пет) (F)	

	Критериуми за оценување (бодови/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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	A.Horrocks	Handbook of technical textiles	CRC Press	2005
		2.	<u>Ендрју С. Лонг</u>	Дизајн и производство на текстилни композити	<u>Арс ЛАМИНА</u>	2012
	3.	R Alagirusamy Aparba Das	Technical Textile Yarns, 1st Edition	Woodhead Publishing	2010	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	T. Matsuo	Textile Progress, Fibre materials for advanced technical textiles	CRC Press	2008
	2.	R.Scott,	<u>Textiles for protection</u>	CRC Press,	<u>2000</u>	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Метали и легури
2.	Код	2ТТ108921
3.	Студиска програма	Технологија на материјали

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	ред. проф. д-р. Светлана Ристеска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	запишан 8 семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со градбата, структурата, класификацијата и апликацијата на металите и нивните легури				
11.	Содржина на предметната програма: Структура на металите (градба на атомот, меѓуатомски нсили, кристална структура). Фазни дијаграми. Електронска теорија на металите. Структура на легурите видови на легури за металите. Видови руди за производство на металите. Технолошки процеси за производство на металите. Грешки во структурата (ваканции, дислокации, граници на зрна). Апликација на металите и легурите.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	

17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Светлана Ристеска	Метали и легури	Интерна скрипта
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	J. K. Мицковски	Физичка металургија - прва книга,	Универзитет "Св.Кирил и Методиј"Скопје,
		2.	R E Smallm, R.J.Bishop	Modern Physical Metallurgy and Materials Engineering	Butterworths Heinemann
					1999
				1999	

Прилог бр.3	Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
--------------------	----------------------------------------------------------------

1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање на технолошки процеси			
2.	Код	2ТТ109021			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Жежова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Овозможување на студентите да се стекнат со теоретски знаења од областа на проектирањето на технолошките процеси и со специфични вештини за примена на ова знаење во различни сфери од процесната индустрија.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Општ пристап за проектирање на технолошки процеси; Општи економски аспекти; Пазар - маркетинг, општествени потреби; Работа политика и стратегија; Предвидување на иднината; Инвестиционо одлучување; Производни и технолошки процеси, Видови на технолошки процеси, Проектирање на технолошки процеси; Еволуција на процесот; Фази на развој на процесот; Балансирање на процесот; Локација на постројките; Детално проектирање; Управување со проектот; Хемиско - технолошки процес; Класификација на хемиско – технолошките процеси; Модели на хемиско – технолошки процес; Основи на проектирање на технолошки процес со примена на компјутери; Економска анализа на процесот; Фактори и нивно влијание врз проектирањето на производниот процес.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			

15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач
	1.	Sokolović ,R.	Projektovanje tehnoloških procesa	Novi Sad	2000

		2.	Halevi, G.:	Process and Operation Planning,	Kluwer Academic Publishers	2003
		3.	Halevi, G., Weill, D., R., ,	Principles of Process Planning	Chapman & Hall, London,	1995
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Nelson, D. H., Schneider G.:	Applied Manufacturing Process Planning,	Prentice Hall, New Jersey,	2001	
	2.	Adižes, I.	Životni ciklusi preduzeća	Novi Sad: Prometej; Beograd: Agora	1994	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Високоперформансни влакна				
2.	Код	2ТТ109121				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Проф. д-р Винета Сребренкоска				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основните карактеристики и примена на високоперформансните технички влакна во современите технички и спортски предмети.					
11.	Содржина на предметната програма: Поделба на текстилните влакна. Вовед во високоперформансните влакна. Арамидни влакна. Полиетиленски влакна со висока молекулска маса. Керамички влакна. Јаглородни влакна. Стаклени влакна. Нано влакна.					
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации, учење на далечина со Microsoft Teams.					

13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)		15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи		15 часа
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10
	17.3.	Активност и учество			10+ 10
18.	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)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	В. Сребренкоска	Заштитни текстилни материјали и облека – е-учебник	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2020
		2.	Д. Димески	Текстилни влакна – е-учебник	Технолошко технички факултет, УГД Штип	2017
		3.	М.Бакаловска, К.Љапчева	Текстилни влакна – прирачник	УКИМ, Технолошко металуршки факултет, Скопје	1978
		4.	Џозеф Мерит Метјуз	Текстилни влакна: нивните физички, микроскопски и хемиски својства	Арс Ламина (превод на книга од влада на РМ)	2010
22.2.	Дополнителна литература					
	Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Д-р. К.Љапчева	Текстилни влакна	УКИМ, Технолошко металуршки факултет, Скопје	2006	
	2.	С. Ј. Еикхорн, Џ. В. С. Хеарл, М. Џеф и Т. Кикутани	Прирачник за структурата на текстилните влакна -Том 1: Основи и преработка на полимерни влакна,	Арс Ламина (превод на книга од влада на РМ)	2013	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Практична настава - интердисциплинарен проект
2.	Код	2ТТ109221
3.	Студиска програма	Технологија на материјали

4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Четврта / VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Ментор за практична настава од листата на ментори утврдени со Одлука од ННС			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на практични знаења од областа на студиската програма преку директна вклученост на студентите со нивна практична работа во различни организации со дејност од областа на студиската програма, и реализација на интердисциплинарен проект, кој може да послужи за насочување при изработка на дипломскиот труд.				
11.	<p>Содржина на предметната програма: 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 Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, каде студентите активно учествуваат во практичната работа во доменот на студиската програма. Студентите изведуваат практична работа и во организациите 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 организациите 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 на универзитетот, како и од екстерниот ментор од организацијата каде студентот ја изведува практичната настава. Воедно студентот изработува и интердисциплинарен проект.</p>				

12.	Методи на учење: практична работа; консултации со менторите за пракса; водење дневник за практична работа; изработка на самостојна презентација од извршената пракса поврзана со изработениот интердисциплинарен проект. 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).			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	0+0+0+60+60 = 120 часа (0+0+4)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава.	/
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа.	/
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	/
		16.2.	Самостојни задачи	60 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	60 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови	/	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)	/	
17.3.	Активност и учество		/	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		/	/
			/	/
			/	/
			/	/
			/	/
			/	/
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Услов за добивање потпис и за стекнување на 4 ЕКТС е реализација на практичната настава, изработен интердисциплинарен проект, предаден дневник со евиденција за секојдневните активности потпишан од интерен ментор (од факултетот) и од екстерниот		

		ментор, од организацијата каде студентот ја изведувал практичната настава.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	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, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Рециклирање на полимерите			
2.	Код	2ТТ109321			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VII I	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Силвана Жежова			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар на студии			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со полимерите и нивното влијание врз животната средина, процесите на селекција, сепарација и постапките за рециклирање, новите трендови и законските регулативи.				
11.	Содржина на предметната програма: Полимерите и нивното влијание на животната средина, еколошки аспекти, одржлив развој; Полимерни материјали (термопластични, терморективни, современи полимери), Полимерни композитни материјали; Техники за рециклирање на полимерите; Обновување на енергијата; Механичко рециклирање; Рециклирање до суровини (хемиско рециклирање); Гасификација;				

	Хемиска деполимеризација; Термичко третирање, Каталитичко крекирање и реформирање; Примена на хемиското рециклирање; Инсинерација; Животниот циклус на производите од полимерни композити; Методи за третман на полимерните композитни материјали; Фактори кои влијаат врз третманот на композитниот отпад.			
12	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации			
13	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17	Начин на оценување			
	17.1	Тестови		20+20 30 испит
	17.2	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3	Активност и учество		10+ 10
18	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)
19	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби		
20	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик		

21	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Е. Фиданчевска, В. Сребренкоска	Инженерство на материјали, книга 5	Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје	2013
		2.	F. La Mantia	Handbook of Plastics. Recycling,	Rapra Technology Limited, Shropshire, United Kingdom.	2002
		3.	Цветковска М., Богоева-Гацева Г.	Хемија и физичка хемија на полимери,	Технолошко-металуршки факултет, УКИМ, Скопје;	2001
	4.	John Scheirs	Polymer Recycling: Science, Technology and Applications	Wiley	1998	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Scheirs and W. Kaminsky	Feedstock Recycling and Pyrolysis of Waste Plastics	John Wiley & Sons, Ltd	2006
		2.	Strong AB	Plastics Materials and Processing.	Prentice-Hall, New Jersey, USA;	2000
	3.	Aguado J & Serrano D .	Feedstock Recycling of Plastic Wastes	Cambridge, UK;	1999	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Интелигентен текстил			
2.	Код	2ТТ109421			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/ VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доцент д-р Соња Јордева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со интелигентни текстилни материјали, односно со текстил и облека со контролирани и управувани својства за специјална намена.				
11.	Содржина на предметната програма: Поим и дефиниција за интелигентен текстил (текстил кој реагира на надворешен или физиолошки стимуланс). Материјали кои ја паметат формата (Shape memory materials). Материјали кои ја менуваат бојата. Материјали кои ја менуваат фазата (Phase change materials). Кондуктивни (спроводливи) материјали. Интелигентен текстил за примена во медицината. Интелигентен текстил за детска облека.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа	

		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10	
	17.3.	Активност и учество		10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација			
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач
		Година			
		1.	С. Јордева	Интерни предавања, Интелигентен текстил	ТТФ
2.	Xiaoming Tao	Smart and intelligent textiles and fibres	Woodhead Publishing, Cambridge England		

		Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
22.2.	1.	Gilshoo Cho	Smart Clothing. Technology and Application	CRC Press Taylor & Francis Group	2010	
	2.	Shishoo Roshan	Textiles in sport	Woodhead Publishing, Cambridge, England	2005	

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мерење и димензиона анализа			
2.	Код	2ТТ109521			
3.	Студиска програма	Технологија на материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Доц. д-р Александра Ристеска-Камчески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења за основни знаења за мерењата на физичките величини и димензиона анализа				
11.	Содржина на предметната програма: Мерење на физичките величини. Мерни единици. Системи на мерни единици. Класи на системи на единици. Димензии. Величини со независни димензии. Димензиона анализа – раководење со параметрите. Трансформација на димензиони параметри. Феномени на сличност. Избор на управувачки параметри во модел. Димензиона анализа во пракса. Само-сличност –равенка на спроводливост на топлина, почетни и гранични услови. Прва меѓуфазнасостојба на само-сличност. Втора меѓуфазна состојба на само-сличност.				
12.	Методи на учење: предавања со PowerPoint презентација, дискусии, изработка на индивидуална работа, консултации				

13.	Вкупен расположив фонд на време		4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа			
14.	Распределба на расположивото време		30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)		15 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		30 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		30 часа	
		16.3.	Домашно учење - задачи		15 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			20+20 30 испит	
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10	
	17.3.	Активност и учество			10+ 10	
18.	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)	
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски јазик			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Cvijanovic i dr.	Jedinice, dimenzije dimenziona analiza	Naucna knjiga	1987
		Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	G. Barenblat et al.	Dimensional analysis	Breach Science Publishers, Amsterdam	1987

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Претприемништво				
2.	Код	2ТТ109621				
3.	Студиска програма	Технологија на материјали				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко- технички факултет				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус				
6.	Академска година / семестар	2021/2022/VIII	7.	Број на ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник	Редовен проф. д-р Еленица Софијанова				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Запишан осми семестар				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на курсот е да даде можности за разбирање и совладување на теоретските и практичните познавања од областа на претприемништвото. Да ги оспособи студентите за спознавање, разликување и критичка анализа на следните прашања: Што претставува претприемништвото и каква е неговата улога во стопанството? Како и кога настанува? На што се темели неговото значење и суштината? Кои се елементите на неговата виталност, како еден раширен феномен? Проучување на иновациите и најдобрите практики за успешна имплементација на промените како и развивање на планирани стратегии за планирање и иновации Какви се тенденциите на иновациите во претприемништвото и неговиот развој? Со навлегувањето во оваа проблематика, на студентите ќе се стекнат со знаења вештини потребни за ефективно организирање, развивање ,					

	<p>креирање и менаџирање на сопствен бизнис и да научат како успешно да управуваат со сопствената компанија. Овој концепт подразбира менаџирање, финансирање, маркетинг концепција како и запознавање со правните регулативи за отпочнување и оперирање на мал бизнис.</p>
11.	<p>Содржина на предметната програма: Содржина на предметната програма: ПРЕТПРИЕМНИШТВОТО КАКО РЕАЛНОСТ ВО СВЕТОТ НА БИЗНИСОТ Карактеристики на претприемништвото во глобалниот бизнис свет Универзалната улога на претприемништвото Поединецот и претприемништвото Поимно дефинирање на претприемачот и претприемништвото Претприемач Претприемништво Современи гледишта за претприемништвото Тренд во развојот на претприемништвото Социјалното претприемаштво Женско претприемништво ПРЕТПРИЕМНИШТВОТО И СОВРЕМЕНИТЕ ЕКОНОМСКИ ТЕОРИИ И ШКОЛИ ПРЕТПРИЕМНИШТВОТО И ЕКОНОМСКАТА ОКОЛИНА Претприемништвото и економската еволутивност Дали претприемништвото припаѓа само во стопанските дејности? Претприемништвото во современите бизнис процеси Пазарот и конкуренцијата во претприемништвото Маркетинг менаџментот и претприемништвото Маркетинг активност во претприемничка околина Планирањето на маркетинг активностите во претприемничка околина Претприемништвото во дигиталниот свет Подемот на технолошкиот развој и претприемништвото Претприемништвото како витална енергија на развиените економии БИЗНИС АНГЕЛИ Сфери на пласман - кога и каде инвестираат бизнис ангелите? Видови бизнис ангели ПРЕТПРИЕМНИЧКИ БИЗНИС ПЛАН Планирањето и претприемништвото Значење на бизнис планот Карактеристики на бизнис планот Структура на бизнис планот ОРГАНИЗАЦИЈА И ПРЕТПРИЕМНИЧКО ОДНЕСУВАЊЕ Мотивацијата во развојот на функционирањето на претприемништвото Претприемничко однесување МЕРКИ ЗА ПОДДРШКА НА ПРЕТПРИЕМНИШТВОТО Мерки на поддршка на локалното претприемништво КОРПОРАЦИСКО ПРЕТПРИЕМНИШТВО Интрапретприемач (intrapreneur) Карактеристики на интрапретприемач (intrapreneur)</p>

<p>ПРЕТПРИЕМНИШТВОТО ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА Придружни проблеми во македонската економија по осамостојувањето како предуслов за развој на претприемништвото Политика на поддршка на малите и средни претпријатија и на претприемништвото во Република Македонија Пазарната ориентација и политика на поддршка на малите и средни претпријатија и претприемништвото во Република Македонија Човечкиот фактор како најзначаен ресурс за конкурентноста на пазарот</p> <p>Развивање на претприемничката свест во економијата на Република Македонија Претприемнички инкубатори и зони Форми на помагање на претприемничките компании Финансиски извори и мерки наменети за поттикнување на претприемништвото во Република Македонија Каде се македонските бизнис ангели? Институционални политики и активности за поддршка и развој на МСП</p>				
12.	Методи на учење: Метод на усно и метод на писмено изложување			
13.	Вкупен расположив фонд на време	4 ЕКТС x 30 часа = 120 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30+15+30+30+15 = 120 часа (2+1+1)		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава. (15 недели x 2 часа = 30 часа)	30 часа
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа. (15 недели x 1 часа = 15 часа)	15 часа
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	30 часа
		16.2.	Самостојни задачи	30 часа
		16.3.	Домашно учење - задачи	15 часа
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Тестови		20+20 30 испит
	17.2.	Индивидуална работа/ проект (презентација: писмена и усна)		10
	17.3.	Активност и учество		10+ 10
18.			до 50 бода	5 (пет) (F)
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)

	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	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)			
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	60% успех од сите предиспитни активности т.е. 42 бодови од двата колоквиуми, индивидуалната работа, редовноста на предавања и вежби				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ристе Темјановски	Претприемништво	УГД	2018
		2.	Ричард Л. Дафт	Менаџмент, осмо издание	Генекс, Кочани	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Gareth R. Jones, Jennifer M. George	Современ менаџмент	McGraw – Hill, Irwin	2008
		2.	Питер Ф. Дракер	Иновацијата и претприемништвото	Просветно дело	2009