

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Зелено инженерство			
2.	Код	ДМТП8И22			
3.	Студиска програма	Дизајн и менаџмент на технолошки процеси			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за хемиско и контролно инженерство			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	4 година 8 семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	4
8.	Наставник	Д-р Кирил Лисичков, ред. проф. Д-р Стефан Кувенциев, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со знаења од зелено инженерство и влијанието на отпадните текови од технолошките процеси врз околината. Да ја разберат улогата на технологот во процесот од аспект на зачувување на околината. Да ги разберат, критички да ги анализираат и дискутираат проблемите од аспект на превенција на настанатото загадување во процесот, повторна употреба и рециклирање на материјалите.				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во зелена хемија и зелено инженерство. Концепт и принципи на зелената хемија. Глобални проблеми во животната средина. Влијание на отпадни текови од технолошки процеси врз околината. Концепт на ризици и анализа на ризици во производствен процес. Концепт и терминологија на превенција на загадување. Улогата и одговорноста на процесниот инженер технолог во заштитата на животната средина. Проценка и анализа на перформансите на животната средина при синтеза на процеси. Анализа на процесна шема со цел превенција од загадувања. Концепт на животен циклус на производ. Примери од зелено инженерство во процесно хемиската, прехранбената, фармацевтската и индустријата за производство на различни видови на материјали.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	10 часа	
		16.3.	Домашно учење – задачи	30 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80		
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10		
	17.3.	Активност и учество	5		
	17.4.	Домашна задача и/или семинарска работа	5		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.4.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Лисичков К.	Пакет интерни материјали по Зелено инженерство		
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Riadh Habash	Green Engineering: Innovation, Entrepreneurship and Design	CRC Press	2017
		2.				