

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Нулта емисија во индустријата			
2.	Код	НИЗЖС07ИЗ1			
3.	Студиска програма	Неорганска технологија и заштита на животна средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за неорганска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	4година 7семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Д-р Емилија Фиданчевска, ред. проф. Д-р Кирил Лисичков, ред. проф. Д-р Јадранка Блажевска Гилев, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Технолошки операции 1 и 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да добијат знаења за интегрираните системи тргнувајќи од суровина до отпаден материјал каде отпадот претставува суровина со своја употребна вредност.				
11.	Содржина на предметната програма: Одржливост на општеството и индустријата; Одржливи технологии; Обновливи извори на енергија; Управување со материјални текови; Енергетска ефикасност; Нулта емисија; Циркуларна економија; Примери од керамичката индустрија за нулта емисија каде отпадот се третира како суровина.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна задача (домашна, семинарска), домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	30 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3	Домашно учење	50 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
	17.4.	Домашна задача и/или семинарска работа	5 бодови		
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		од 51 до x 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.	Услови за потпис и полагање на 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		
	Задолжителна литература		
22.1	Ред.број	Автор	Наслов
	1.	Група автори	Пакет интерни материјали
	2.		
	3.		
22.2	Дополнителна литература		
	Ред.број	Автор	Наслов
	1.	M.Salah, El. Haggar	Sustainable industrial design and waste management
	2.	B.Wagner, S.Enzler	Material Flow management: improving cost efficiency and environmental performance (sustainability and innovation)
	3.		
		Издавач	Година
		Elsevier Inc.	2007
		Physica – Verlag HD	2005