

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Нулта емисија			
2.	Код	НИЖС02И12			
3.	Студиска програма	Неорганско инженерство и заштита на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Неорганска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор			
6.	Академска година/семестар	2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
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				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со концептот на нулта емисија како основа за одржливиот развој каде отпадот се третира како потенцијална суровина				
11.	Содржина на предметната програма: Одржлив развој со посебен акцент на индустријата, Вовед во концептот на нулта емисија, Одржливи технологии (зелена хемија и чисти технологии, најдобри достапни техники, рециклирање, третман на отпадни води, заштита на воздух, управување со цврст отпад), Алтернативни извори на енергија, Енергетска ефикасност во технолошките процеси, Менаџмент на материјалните текови, Анализа на животниот циклус на процес и производ.				
12.	Методи на учење: предавања, лабораториска работа, самостојно учење				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30 часови	
		16.2	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3	Домашно учење	45 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби	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 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		
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		
22.	Литература		
	Задолжителна литература		
22.1	Ред.број	Автор	Наслов
	1.	Salah El-Haggar,	Sustainable Industrial Design and Waste Management
	2.	T.E.Graedel, B.R. Allenby	Industrial ecology and Sustainable engineering
	3.	C.J. Gonzalez, D. J.C.Constable	Green Chemistry and engineering
	4.	E. Jakupovic, D. Mirjanic	Obnovljivi izvori energije
			Elsevier Science & Technology Books, June
			Pearson Education Inc.
			John Willey and Sons, Inc.
			2007
			2010
			2011
			2009
22.2	Дополнителна литература		
	Ред.број	Автор	Наслов
	1.	P. Heck	Material Flow Management
			Издавач
			Springer
			Година
			2011