

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Проектирање на постројки за прочистување на отпадни гасови			
2.	Код	ИЖС02И51			
3.	Студиска програма	Инженерство на животна средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар	10	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Д-р. Кирил Лисичков, ред. проф. Д-р. Мирко Маринковски, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентите да се запознаат со методите за проектирање на постројки за третман на отпадни гасови.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Основни процеси и операции во третманот на отпадните гасови. 2. Димензионирање на опрема за механички третман на отпадните гасови: уреди за транспорт на гасови; уреди за таложење цврсто-гас; циклони; филтрациони уреди. 3. Создавање и процеси за отстранување на сулфурните соединенија од индустриските отпадни гасови и димензионирање на опремата. 5. Создавање и процеси за отстранување на азотните оксиди од индустриските отпадни гасови и димензионирање на опремата. 6. Создавање и отстранување на гасовите од моторите со внатрешно согорување. 7. Процеси на конверзија на јаглород моноксидот и димензионирање на опремата. 8. Создавање и отстранување на јаглеводородните соединенија и димензионирање на опремата. 9. Создавање и отстранување на други штетни соединенија од индустриските отпадни гасови и димензионирање на опремата. 10. Основи на техно-економските принципи во проектирањето на постројките за третман на отпадните гасови. 11. Современи (мембранска сепарација, високо-притисна адсорпција) постапки за третман на отпадни гасови. 12. Примена на процесни симулатори за анализа и синтеза на процеси за третман на отпадни гасови.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 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	10 часови
		16.3	Домашно учење	90 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		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	Издавач
	1.	Nelson Leonard Nemerow	Industrial Waste Treatment	Elsevier Science & Technology Books, New York
	2.	D. M. Himmelblau	Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering	Prentice-Hall Englewood Cliffs
	3.	M. S. Peters and K. D. Timmerhaus	Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5 <sup>th</sup> edition	McGraw-Hill Book Company, New York
22.2	Дополнителна литература			
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач
	1.			