

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од катализа			
2.	Код	ДМТП01И45			
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)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар	1 година 1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	д-р Ирена Мицкова, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметната програма е студентите да добијат napredni познавања за катализа и катализатори				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед; Општо за катализа и катализатори; Класификација на катализа; Класификација на катализатори; Економска важност (добивка) од катализата и катализаторите; Состав и структура на катализатори; Носачи; Промотори; Модератори; Инхибитори; Активатори; Примена на катализатори во технолошките процеси; Избор на катализатор според видот на хемискиот процес; Избор на катализатор според активноста; Биокатализа и биокатализатори; Осетливост на катализатор на каталитички деактиватори; Каталитички деактиватори; Регенерација на катализатори; Трајност на катализатори; Методи на контрола на каталитички процеси; Адсорпциони изотерми; Експериментално определување на хемисорпцијата и топлина на хемисорпција; Определување на големината на површините и активноста; Определување на големината на порите; Производство на катализатори; Неметални еднокомпонентни катализатори; Метални катализатори со носачи; Прашкести метали; Преципитирани катализатори; Импрегнирани катализатори; Костурни катализатори; Завршни постапки и операции во текот на припрема на катализатори.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, задачи, 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	30 часови	
		16.2	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				80 бодови
	17.1.	Тестови			

	17.2.	Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	0 бодови		
	17.4.	Домашна задача и/или семинарска работа	10 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	Година
	1.	L. Lloyd	Handbook of industrial catalyts	Springer	2011
	2.	A. Kirschning, editor	Immobilized catalyts	Springer	2004
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				