

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Катализа и катализатори			
2.	Код	ДМТП8И12			
3.	Студиска програма	Дизајн и менаџмент на технолошки процеси			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
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 Ирена Мицкова, ред.проф			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметната програма е студентите да добијат основни познавања за катализа и катализатори				
11.	Содржина на предметната програма: Општа теорија за катализа. Основен механизам на реакции на катализа. Аналогија на електрична мрежа и каталитичка реакција. Каталитичка активност, селективност и стабилност. Катализа во хомогени системи. Хетерогена катализа. Влијание на површината кај хетерогената катализа. Физичка и хемиска адсорпција. Адсорпциони изотерми. Кинетика и механизми на хетерогени реакции. Енергија на активација. Класификација и селективност на хетерогени катализатори. Метали, полупроводници и изолатори како катализатори. Активни компоненти, носачи, промотори, модератори, инхибитори и активатори. Карактеризација на хетерогените катализатори. Постапки при производство на хетерогени катализатори. Биокатализатори. Примена на инфрацрвена спектроскопија во катализа.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 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	10 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	40 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) (С)			
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (В)			
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (А)			
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		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	И.Мицкова	Катализа и катализатори (интерна скрипта)	ТМФ-Скопје	Во изработка
		2.	Павица Фудерер	Катализа и катализатори	Техничка књига - Загреб	1967
		3.	Т. Ковачич Б. Андричич	Катализа	Кемијско-технолошки факултет-Сплит	2010
		4.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James J. Spivey and Kerry M. Dooley	Catalysis	The Royal Society of Chemistry, Thomas Graham House, Cambridge CB4 0WF, UK	2011
2.		D. K. Chakrabarty B. Viswanathan	Heterogeneous Catalysis	New Age Science, Wells, Kent, UK	2009	