

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>ОСНОВИ НА ХЕМИСКО РЕАКЦИОНО ИНЖЕНЕРСТВО</b>			
2.	Код	ДМТП0631			
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)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	3 година 6 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	доцент Д-р Мирко Маринковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Верификуван: Хемиска инженерска термодинамика			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со знаења за основите на хемиското реакционо инженерство				
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во анализа и дизајн на хемиски реактори. Термодинамика и кинетика на хемиските реакции. Дизајн на изотермни реактори: Модели идеални реактори (идеален шаржен реактор, идеален реактор од резервоарски тип со мешање-CSTR и идеален цевен реактор-PFR); Равенка на општ молски биланс и дизајн равенки за шаржен и проточни (CSTR и PFR) реактори; Структура за дизајн на изотермни реактори; Паралелна и сериска комбинација на CSTR-реактори. Комбинација на идеални реактори. Дизајн на неизотермни реактори: Енергетски биланс; Шаржен реактор (адијабатска, изотермна и работа со размена на топлина); Неизотермни проточни реактори во стационарен режим на работа (адијабатска, изотермна и работа со размена на топлина во CSTR и PFR). Каталитички реактори: Катализа и катализатори; Степени на хетерогена каталитичка реакција во порозна каталитичка честица; Синтеза на брзински израз, механизам и ограничувачки брзински степен; Дифузија и реакција во порозен катализатор; Дизајн на каталитички реактори со фиксен слој катализатор.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210 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	45 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	Година
	1.	Филимена Попоска	Хемиски реактори 1	Магнаскен, Скопје	2009
	2.	Филимена Попоска	Хемиски реактори 2	Магнаскен, Скопје	2009
	3.	Филимена Попоска	Хемиски реактори 3: Збирка решени задачи	Магнаскен, Скопје	2009
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Levenspiel Octave	Chemical Reaction Engineering, 3 <sup>rd</sup> ed.	John Wiley&Sons	1999
	2.	Fogler, H. Scott, 2006	Elements of Chemical Reaction Engineering, 4 <sup>th</sup> ed.	Prentice Hall	2006
	3.				