

Ред.број		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Хемиско реакционно инженерство			
2.	Код	ТЕХДОК41			
3.	Студиска програма	Технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	I или II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	д-р Мирко Маринковски, ред. проф. (одговорен наставник) Д-р Стефан Кувенциев, вонр. проф.			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентите да се стекнат со широк опсег на хемиските реакциони системи и типови реактори и вештини за анализа и дизајн на реакторите			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	1) Основни топици од дизајн на хемиски реактори (прости и сложени реакции, хомогени и хетерогени; катализирани и некатализирани хетерогени реакции; мултиреакциони системи; равенките на молските биланси и равенките на енергетскиот биланс и билансот на количество движење; основни типови реактори; дизајн на изотермни и неизотермни реактори за хомогени и хетерогени реакциони системи, прости и комплексни). 2) Функциите на распределба на времето на задржување, неидеалното протекување и модели за неидеални реактори. 3) Феномените на пренос и дизајн на реакторите (изотермни и неизотермни) 4) Повеќефазни реактори за катализирани и некатализирани реакции: а) реактори за системите флуид-флуид (колонски реактори и реактори од резервоарски тип; мембрански реактори); реактори за системите флуид-цврсто (реактори со фиксен слој цврста фаза; реактори со флуидизиран слој; реактори со подвижен слој); в) реактори за трофазни системи (мембрански каталитички реактор и двофазен			

		реактор со флуидизиран слој); г) анализа и дизајн на повеќе-фазните реактори. 5) Полимеризациони реактори. 6) Биохемиски реактори. 7) Реакционо инженерство во заштита на животната околина.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот					
15.	Вкупен расположив фонд на време	180				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	70		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30		
		17.3.	Домашно учење - задачи	50		
18.	Услови за потпис	Минимум 11 бодови од активностите 15.1 до 16.3.				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			80	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10	
	19.3.	Завршен испит: бодови			10	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 x 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)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Филимена Попоска	Хемиски реактори 1	Магнаскен	2009
		2.	Филимена Попоска	Хемиски реактори 2	Магнаскен	2009

		3.	Octave Levenspiel	Chemical Reaction Engineering, 3rd ed	John Wiley&Sons	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	H.Scott Fogler	Elements of Chemical Reaction Engineering, 4 th ed.	Prentice Hall	2006
		2.	Belfiore, L.A	Transport Phenomena for Chemical Reactor Design	John Wiley&Sons	2003
		3.				