

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	АНАЛИЗА И СИНТЕЗА НА ПРОЦЕСИ			
2.	Код	ДМТП08И32			
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	4 година 8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	доцент Д-р Мирко Маринковски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Положен: Технолошки операции 1, верификуван: Технолошки операции 2			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да го интегрираат знаењето стекнато при решавање на проблеми во поедини наставни дисциплини и да го користат во решавање на нови недоволно дефинирани процеси				
11.	Содржина на предметната програма: Концептуализација и анализа на хемиските процеси: дијаграми на хемиските процеси (дијаграми на хемиските процеси-блок, процесни и инструментални дијаграми); структура и синтеза на процесните дијаграми; анализа на перформансите на системот, влезно-излезни модели и анализа на индивидуалните делови на опрема во процесот, тесни грла и застои; проучување на процесните услови. Концепти за синтеза на процес: синтеза на систем од реактор и сепаратор; дестилациони секвенци; мрежа од топлински изменувачи. Pinch технологија: интеграција на топлина и проектирање на мрежа од топлински разменувачи; синтеза на мрежа од разменувачи на маса. Интеграција на мрежа од топлински и масени разменувачи. Синтеза, анализа и дизајн на мрежа од топлински изменувачи со компјутерски програм. Анализа на процесни перформанси; алатки за пресметка на процесните перформанси, перформанси на повеќестепени технолошки операции (перформанси на дестилациона колона, на загревачки систем и напојна секција во процесот); перформанси на реактор.				
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)	(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.	Мирко Маринковски	Анализа и синтеза на процеси	Интерна скрипта, ТМФ	2010
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	R. Turton, R. Bailie, W. Whiting and J. Ahaeiwitz	Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes	Prentice Hall, New Jersey	2003
		2.	Robin Smith	Chemical Process: Design and Integration	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co	2005
3.						