

Ред.број		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дизајн, интеграција и процесна симулација во хемиски процеси			
2.	Код	ТЕХДОК36			
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 Славчо Алексовски, ред. 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:	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на овој предмет е проширување на знаењата од областа на дизајнирање на хемиските процеси, интеграција и симулација со примена на процесните симулатори.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	<ol style="list-style-type: none"> 1. Природа на хемиските процеси, дизајн и интеграција 2. Процесна економика 3. Оптимизација 4. Термодинамички својства и фазна рамнотежа 5. Избор на реактор: перформанси, услови, конфигурација 6. Избор на сепаратор за хомогени и хетерогени смеси 7. Дестилациони уреди и нивно распоредување 8. Топлински изменувачи и нивно вмрежување 9. Топлинска интеграција на реактори 			

		10. Топлинска интеграција на дестилациони колони 11. Топлинска интеграција на испарувачи и сушари 12. Систем за пареа и когенерација 13. Разладни системи 14. Дизајнирање на околина за атмосферска емисија 15. Дизајнирање на систем за вода 16. Безбедност 17. Технолошки процеси за почисто производство 18. Вкупна стратегија за дизајн на хемиските процеси и нивна интеграција 19. Примена на компјутерски алатки во дизајнирање и интеграција на хемиските 20. Интегриран процесен дизајн 21. Вовед во процесна симулација 22. Формирање проточен дијаграм 23. Динамичка симулација 24. Пресметковни методи во термодинамика 25. Фазна рамнотежа 26. Процесна синтеза со хиерархиски приод 27. Синтеза на реакциони системи 28. Синтеза на азеотропни сепарациони системи 29. Pinch Point – анализа 30. Практична енергетска интеграција 31. Контролна анализа 32. Интегрирање на Дизајн и Контрола 33. Дизајнирање процесен проект 34. Економска пресметка на проектот 35. Избор на опрема и дизајнирање 36. Процесни симулатори 37. Употреба на процесни симулатори за конкретни примери		
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.	Smith.R.	Chemical Process Design	John Wiley & Sons	2005
		2.	Seider, W.D., J.D. Seader and Lewin, D.R.	Product and Process Design Principles, Synthesis, Analysis and Evaluation, 2 nd ed.	John Wiley & Sons	2004
		3.	McCabe, L.W, Smith, J.C. and Harriott, P.	Unit Operations of Chemical Engineering, 7 th ed.	McGRAW-HILL	2005
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Couper, J.R., Penney, W.R., Fair, J.R. and Walas, S.M.	Chemical Process Equipment, Selection and Design, 2 nd ed.	Elsevier	2005

		2.	Dimian, A.C.	Integrated Design and Simulation of Chemical Processes	Elsevier Science	2003
		3.				