

Прилог бр. 3. 15		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производство на полимери			
2.	Код	ИМН433			
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологији			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за органска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	2 година 4 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Д-р Јадранка Блажевска Гилев, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните сировини и индустриските процеси за производство на мономери. Запознавање со основните методи за синтеза на полимери. Основната цел на предметот е студентите да стекнат знаења за основните методи за синтеза на полимерите, со посебен осврт на условите кои влијаат на синтезата и карактеристиките на полимерите.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни сировини (нафта, гасови, јаглени, биолошки извори). Основни принципи и техники на изведување на основните процеси за производство на мономери. Општи поими и номенклатура; Мономери; Реакции на синтеза на полимери: поликондензација, радикална полимеризација, јонска полимеризација, степенеста полимеризација и полимеризација со отворање прстени, кополимеризација (механизам, кинетика и термодинамика). Хемиски реакции кај полимерите: реакции при кои не се менува степенот на полимеризација, реакции кои доведуваат до промена на степенот на полимеризација, нови постапки за синтеза на полимерите.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 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	10 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	70 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 (по потреба на англиски)		
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.	L.M.G.Cowie	Chemistry and Physics of Modern Materials	Intertext books	1978
	2.	José M. Asua	Polymer Reaction Engineering	Blackwell Publishing Ltd	2007
	3.	Richard A. Pethrick , G.E. Zaikov, and J. Pielichowski	Monomers, oligomers, polymers, composites and nanocomposites research: synthesis, properties and applications	Nova Science Publishers Inc.	2009
22.2	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	John W. Nicholson	The Chemistry of Polymers	Third Edition The Royal Society of Chemistry	2006
	2.	D. Braun,H. Cherdron, M. Rehahn, H. Ritter, B. Voit	Polymer Synthesis: Theory and Practice	Springer	2005