

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Природни полимери			
2.	Код	ПМ0533			
3.	Студиска програма	Полимерни материјали (ПМ)			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за органски технологии			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв			
6.	Академска година/семестар	3 година 5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	д-р Весна Димова, ред. проф			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Органска хемија (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да се запознаат со основите од областа на природните полимери: карактеристики; основни реакции; модификација и примена.				
11.	Содржина на предметната програма: Основни поими: структура, карактеристики, видови на природни полимери. Јаглехидрати: структура, добивање, карактеристики на моно-, олиго- и полисахариди; трансформација во различни деривати и примена; Полисахариди од растително потекло: скроб, целулоза, пектински материји, хемицелулоза, агар и гуми; Полисахариди од животинско потекло: гликоген; Полисахариди од микроорганизми: декстрини, ксантан, хитин. Белковини: структура, пептидна врска, поделба, својства, примена. Липиди: поделба, структура. Нуклеински киселини: структура на РНК и ДНК. Каучук: добивање, структура. Терпени: особини, изолирање, примена. Стероиди: структура, поделба. Хетероциклични соединенија: основни хетероциклични јадра.				
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	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	20 часови	
		16.3	Домашно учење	60 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 17.2 и 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 j	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	О. Кардалева	Природни полимери	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	2012
	2.	С. Петровић, Д. Мијин, Н. Стојановић,	Хемија природних органских једињења	ТМФ, Београд,	2009
	3.	В. Andričić	Prirodni polimerni materijali	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu.	2009
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	С. Johannes R. Verbeek	Products and applications of biopolymers	InTech	2012
	2.	Џ. Мекмури	Органска хемија, (John McMurry Organic Chemistry, 6 Edition) Превод на македонски јазик – д-р Ј. Богданов и д-р Б. Богданов	Brooks/Cole a division of Thomson learning  Просветно дело	2004  2009
	3.	W. H. Brown	Organic Chemistry	Saunders College Pubishing	1995