

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Биохемија 1			
2.	Код	ПТБ0532			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија и биотехнологија			
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	3 година 5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Д-р Мирјана Боцевска, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Органска хемија (п)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со молекуларната природа на животот- структурата на супстанците и нивната биолошка функција во живите организми				
11.	Содржина на предметната програма: Развој на биохемијата- наука за молекуларните основи на животот. Карактеристики на биосистемите. Структурата и улогата на водата во биосистемите. Значајноста на неорганските супстанции. Јаглехидрати: дефиниција, улога, класификација, структура, својства и функции на моносахариди, олигосахариди и полисахариди. Липиди: дефиниција, улога, класификација, структура, својства и функции на масни киселини, ацилглицероли, фосфолипиди, стероли, сфинголипиди, восоци и терпени. Флуид-мозаичен модел на биолошките мембрани. Протеини: дефиниција, улога, аминокиселини, пептидна врска, примарна, секундарна, терцијарна и кватернерна структура. Техники за раздвојување и прочистување на протеини. Нуклеотиди: улога, структура. Полинуклеотиди: РНА и ДНА. Термодинамика на биосистемите. Ензими: улога, структура, класификација. Механизам на делување, кинетика на ензимски реакции, дефиниции за ензимска активност, влијание на температурата и рН врз активноста, активирање и инхибиција. Структура и функција на коензими, витамини и хормони во биосистемите.				
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	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови	
		16.2	Самостојни задачи	5 часови	
		16.3	Домашно учење	90 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Успешно реализирани лабораториск/аудиториски вежби	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
17.4.	Домашна задача и/или семинарска			5 бодови	

		работа				
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 12 бодови од активностите 17.2-17.4		
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.	М. Боцевска	Биохемија, интерна скрипта	ТМФ	2001
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Garett,R.H., Grisham,M.C.	Biochemistry	Sanders College Publishing, Orlando	1995
		2.	McKee, T., McKee, J.R.,	Biochemistry	Wm C. Brown Publishing, Boston	1996