

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
2.	Наслов на наставниот предмет	Контрола на квалитет на биотехнолошки производи			
2.	Код	ПТБ2732			
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	4 година 7 семестар	7	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Д-р Елена Величкова, доцент			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Микробиологија (п)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со системите за обезбедување квалитет како и проширување на знаењата на студентите за својствата на прехранбените и биотехнолошките производи и следењето на нејзиниот квалитет според прифатени стандарди.				
11.	Содржина на предметната програма: Улогата, значењето и функцијата на обезбедување квалитет во прехранбената биотехнологија. Добра лабораториска практика, HACCP, ISO стандарди. Законодавството во контролата на квалитетот на храната, органската и генетски модифицираната храна. Земање мостри и нивна подготовка. Определување на составот на прехранбените производи – предности и недостатоци на различни методи за определување на влага, пепел и минерали, јаглехидрати, диететски влакна, протеини и аминокиселини, маснотии, масни киселини и холестерол, витамини, ензими, адитиви, резидуи и контаминенти. Етикетирање на производите. Сензорска анализа. Специфични методи за испитување на биопроизводите (ензимски, микробиолошки, електрофоретски, имунохемиски) и методи за детектирање на генетски модификации. Статистички методи во интерпретација на резултатите.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210 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		
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	110 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, а по потреба може и на англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.бр ој	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Винкелхаузен Е.	Контрола на квалитет на прехранбени и биотехнолошки производи (интерен материјал)	Технолошко-металуршки факултет, Скопје	2006
		2.	Винкелхаузен Е., Величкова Е.	Контрола на квалитет на биотехнолошки производи - практикум за вежби (интерен материјал)	Технолошко-металуршки факултет, Скопје	2009
		3.	Nollet L.M.	Handbook of food analysis	Marcel Dekker, New York-Basel	2004
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.бр ој	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Burgess R.R., Deutscher M.P.	Methods in enzymology, Guide to protein purification	Academic Press as an imprint of Elsevier, San Diego, CA	2009
		2.	Miller J.C., Miller J.N.	Statistics for analytical chemistry	Ellis Horwood PTR, Prentice Hall, New York	1994
3.			Закони и правилници поврзани со биопроизводи	Службен весник на Р. Македонија		