

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Генетски модифицирани суровини			
2.	Код	ПТБ17И53, ПТБ2534			
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 и 7 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Д-р Зоран Поповски, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Молекуларна биологија (в) Биохемија (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со: - техники за генетска модификација - производство, авторизација и контрола на ГМ храна - производство на рекомбинантни протеини - ризици од генетска модификација				
11.	Содржина на предметната програма: - Вовед во генетско инженерство - Вектори и домаќини - Трансформација на клетки - Клонирање и експресија на гени - Од модификација до комерцијализација - Генетски модифицирани земјоделски култури - Генетски модифицирани микроорганизми - Авторизација и контрола на генетски модифицирана храна - Ризици од генетски модифицирана храна - Биоетика				
12.	Методи на учење: - Следење предавања - Реализација на практична настава - Изработка на семинарски трудови - Учество во дебата				
13.	Вкупен расположив фонд на време	105 часа			
14.	Распределба на расположивото време	30 теорија +15 пракса + 60 подготовка			
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	22 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Дебата	2 часови	
		16.2	Самостојни задачи	6 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови	2 X 40 бодови			
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови			
	17.3.	Активност и учество	10 бодови			
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)		> 55	5 (пет)	(F)	
			55 – 63	6 (шест)	(E)	
			64 – 72	7 (седум)	(D)	
			73 – 81	8 (осум)	(C)	
			82 – 90	9 (девет)	(B)	
			91-100	10 (десет)	(A)	
19.	Услови за потпис и полагање на завршен испит		Присуство на минимум 75% од предавања и вежби			
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски и англиски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- Анонимна анкета - Проверка на излезни компетенции			
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	D. Nicholl	An introduction in genetic engineering	Oxford press	1995
		2.	M. Vucinic, V. Pesic	Manipulacija animalnim I biljnim genima I genomima u poljoprivredi	Naucna knjiga – Beograd	1994
	3.	K. Bajrovic i sar.	Uvod u genetsko inzenerstvo i biotehnologiju	Univerzitet u Sarajevu – Sarajevo	2005	
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ж. Е. Сералини	ГМО кои го менуваат светот	Магор – Скопје	2009
	2.	ENGL	Guide for control of GMO	JRC – EU	2005	