

Ред.број		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Молекуларно-генетички методи во контрола на храната			
2.	Код	ТЕХДОК51			
3.	Студиска програма	Технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	1. Факултет за земјоделски науки и храна, Катедра за биохемија и генетско инженерство, 2. Истражувачки центар за генетско инженерство и биотехнологија „Георги Д. Ефремов, Македонска Академија на Науките и Уметностите			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	I или II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Д-р Зоран Т. Поповски, ред. проф.			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положени испити од основни предмети по молекуларна биологија и генетско инженерство			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Компетенциите кои ги стекнуваат студентите се однесуваат на примена на теориски знања и научни методи: -Познавање и користење на апарати во ДНК и протеинска лабораторија -Познавање на молекуларни анализи на протеинска и ДНК ниво -Вршење на валидација на методи -Вовед во акредитација на лабораторија за молекуларни анализи			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Вовед во молекуларни техники. Типови на молекуларни анализи. ГМО. Патогени микроорганизми. Алергени. Потекло. Материјал за анализа и негова подготовка (хомогенизација, изолација, фракционирање). Теоретски основи на хроматографија и електрофореза. Изолација, фракционирање и анализа на протеини. Изолација, амплификација, дигестија, хибридизација и секвенционирање на НК. ISO 17025. Валидација на методи. Proficiency testing.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот					
15.	Вкупен расположив фонд на време		180			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	60		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	25		
		17.3.	Домашно учење - задачи	45		
18.	Услови за потпис	Минимум 11 бодови од активностите 15.1 до 16.3.				
19.	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			80	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			10	
	19.3.	Завршен испит: бодови			10	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x 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)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	James Watson	Recombinant DNA	Oxford Press	1998
2.	Z.T. Popovski, B. Dimitrievska and K.	Manual for application of DNA methods in livestock production	FASF - Skopje	2002		

		3.	Leighton Jones	Molecular methods in food analysis - principles and examples	Campden & Chorleywood Food RA	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				