

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет		Статистички методи во науката за храна и биотехнологијата			
2.	Код		ПТБУ-И1.1			
3.	Студиска програма		Прехранбена технологија и биотехнологија, - модул 1: Прехранбена технологија - модул 2: Биотехнологија Управување со квалитет и безбедност на храната			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Технолошко-металуршки факултет Институт за органска технологија Оддел за прехранбена технологија и биотехнологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус			
6.	Академска година / семестар		1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		Д-р Елена Величкова Никова Д-р Дарко Димитровски			
9.	Предуслови за запишување на предметот					
10.	Цели на предметната програма (компетенции):					
	Целта на предметот е да се стекнат знаења за основните елементи од статистиката и статистичката обработка на податоци добиени при научни истражувања во областа на прехранбената технологија и биотехнологијата					
11.	Содржина на предметната програма:					
	Поставување на експерименти, обработка на резултати, нулта хипотеза, t-тест, Fisher-ов, Tukey тест, ANOVA, фактор анализа, кластер анализа, моделирање на добиените резултати, блок дијаграми, графичко презентирање, статистичка важност и споредливост на примероците.					
12.	Методи на учење:		предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)			
13.	Вкупен расположив фонд на време		180			
14.	Распределба на расположивото време		60+120			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		20 часа	
		16.2.	Самостојни задачи		20 часа	
		16.3.	Домашно учење		80 часа	
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			80 бода	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			10 бода	
	17.3.	Активност и учество			10 бода	
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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			Минимум 11 бодови од 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета		
22.	Литература					
	Задолжителна литература:					
22.1.	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Vasconcellos, J. A.	<i>Quality Assurance for the Food Industry A Practical Approach</i>	CRC PRESS Boca Raton London New York Washington, D.C.	2004	
	2.	Alfassi, B.Z., Boger, Z., Ronen, Y.	<i>Statistical Treatment of Analytical Data</i>	Blackwell Publishing Ltd., USA	2005	
	Дополнителна литература					
22.2.	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Rayn, P.T.	<i>Modern Engineering Statistics</i>	Wiley, New Jersey, USA	2007	
	2.	Navidi,W.	<i>Statistics for Engineers and Scientists</i>	McGraw-Hill, New York, USA	2006	
	3.	Автори на научни трудови од областа	Научни трудови од областа	Издавачи на меѓународни списанија	2000-201X	

	17.1.	Тестови			80 бода	
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)			10 бода	
	17.3.	Активност и учество			10 бода	
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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			Минимум 11 бодови од 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета		
22.	Литература					
	Задолжителна литература:					
	22.1	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Earle, M., Earle, R. (eds	<i>Case studies in food product development</i>	Woodhead Publishing Limited, Cambridge England	2008
		2.	Jongen, W.M.F. Meuluber, M.T.G.	<i>Innovation in Agrifood Systems</i>	Wageningen Academic Publishers, The Netherlands	2005
Дополнителна литература						
22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Автори на научни трудови од областа	Научни трудови од областа	Издавачи на меѓународни списанија	2000-201X	

	17.3.	Активност и учество			10 бода	
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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			Минимум 11 бодови од 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета		
22.	Литература					
	Задолжителна литература:					
	22.1.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Aehle W. (ed.)	Enzymes in industry	Wiley-VCH, Weinheim	2007
		2.	Rastall R. (ed.)	Novel enzyme technology for food application	CRC Press Boca Raton, New York,	2007
		3.	Кузманова С.	Основи на биотехнологијата и на биохемиското инженерство	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје	2005
	Дополнителна литература:					
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Автори на научни трудови од областа	Научни трудови од областа	Издавачи на меѓународни списанија	2000-201X

		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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Минимум 11 бодови од 17.2 и 17.3			
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.	Wolti-Chanez J., Barbosa-Canovas G.V., Aguilera J.M. (eds.),	Engeneering and Food for 21 st Centur	CRC Press Inc. Boca Raton,	2002
		2.	Smith P.J.,	Introduction to Food Process Engineering,	Kluwer Academic, New York	2003
		3.	Brennan J.G. (ed.),	Food Processing Handbook	Wiley-VCH-Verlag, NY, Heidelberg	2006
	Дополнителна литература					
	22.2	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Автори на научни трудови од областа	Научни трудови од областа	Издавачи на меѓународни списанија	2000-201X