

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	<b>Физичко-хемиски промени при преработка на храната</b>			
2.	Код	ПТБ12И22			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија и биотехнологија Модул: прехранбена технологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за органаска технологија Оддел за прехранбена технологија и биотехнологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар	1 година 2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Д-р Мирјана Боцевска, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со хемиските и физико-хемиските промени во храната во текот на нејзината преработка.				
11.	Содржина на предметната програма: Реакциони механизми на липидите, јагленхидратите, протеините и минорни компоненти во храната (ендогени и егзогени). Интеракција помеѓу компонентите од храната во текот на преработката и чувањето. Ефектот на термичките третмани (пастеризација, стерилизација, уварување, дестилација, дехидрација, диелектрично и омско загревање) врз нутритивната вредност и сензорските својства (текстура, вкус, арома, боја). Физичко-хемиски промени во храната при обработка на ниска температура (смрзнување, одмрзнување, сушење со смрзнување). Влијание на јонизационата радијација врз нутритивните и сензорските својства на озрачената храна. Промени во храната при примена на новите техники на процесирање (електрично поле, примена на висок притисок, ултразвук и микробранови). Промени во храната при печење, пржење. Физичко-хемиски промени во храна процесирања со екструдирање. Промени на нутритивните и сензорски својства при производство на храна со ферментација. Предвидување на рокот на чување на храната во функција на целокупните промени.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 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		10 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи		20 часови
		16.2	Самостојни задачи		20 часови
		16.3	Домашно учење		70 часови

17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			80 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)				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	
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.	Belitz, H-D., Grosch, W., Schieberle, P.,	<i>Food Chemistry,</i>	Springer, Berlin	2009
		2.	Devahastin, S.	Physicochemical aspects of food engineering and processing	CRC Press	2010
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Автори на научни трудови од областа	Научни трудови од областа	Издавачи на меѓународни списанија	2000-201X
		2.				