

Прилог бр. 3.35		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Процеси на конзервирање на храна			
2.	Код	ПТ731			
3.	Студиска програма	Прехранбена технологија			
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 Никова, вонр. професор			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Основи на прехранбено инженерство (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења од основите на конзервирање на храната по различни принципи и во различни процеси.				
11.	Содржина на предметната програма: Конзервирање на храната со топлинска инактивација на ензими и микроорганизми: Микроорганизми-расипувачи на храната, кинетика на микробна инактивација и релации со термобактериолошките критериуми, леталност, пресметки на времето на стерилизација, комерцијални системи и уреди. Асептично процесирање: Основни принципи, T/t профили, време на задржување, критериуми за проценка на стерилноста, процесирање на хомогена и хетерогена храна, асептично пакување. Конзервирање на храната при низок активитет на водата: Дехидратација на храната со топол воздух, видови влага во храната, сорпциони изотерми, истовремен пренос на топлина и маса во храна, криви на сушење, брзина и време на сушење; биланси, сушници, селектирани примери за сушење храна. Процеси на конзервирање со одведување на топлина: Системи за ладење и смрзнување, пресметка на време и брзина на смрзнување, сушење на смрзната храна-начини на пренос на топлина и маса, параметри и брзина на сушење, лиофилизери. Процеси на конверзија на храната: Хидролитички, естерификациони, интерестерификациони и други процеси. Други процеси на конзервирање на храната.				
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, аудиториумски), семинари, тимска работа	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење – задачи	80 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	90 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	5 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
18.	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) (А)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.3.				
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					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кузманова С.	Основи на прехранбеното инженерство-инженерски својства на храната (книга 1)	УКИМ	2011
		2.	Кузманова С.	Основи на прехранбеното инженерство-процеси на конзервирање на храната (книга 2)	УКИМ	2011
	3.	Кузманова С., Винкелхаузен Е., Величкова Е.	Анализа на процеси во прехранбената индустрија (збирка задачи)	УКИМ	2011	
	22.2.	Дополнителна литература				
Реден број		Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	М. Shafiur Rahman	Handbook of Food Preservation	CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL	2007	