

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Технологија на слад и пиво			
2.	Код	ПТБ18И1-4/2, ПТБ28И2,3/2			
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	4 година 8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Д-р Донка Донева-Шапческа, ред.проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Микробиологија (п) Биохемија 1 (п) Технолошки операции 1 (п) Биохемија 2 (в) Основни процеси во биотехнологијата 1(в) Основни процеси во биотехнологијата 2 (в) Основи на биохемиското инженерство (в) Технолошки операции 2 (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): студентите да добијат знаења од процесите на производство на слад и пиво				
11.	Содржина на предметната програма: Производство на слад и примена на несладувани житарки и шеќерни сировини. Физиологија и биохемија на 'ртењето на јачменот. Контрола на квалитетот на сладот Варење и хмелење на сладовината. Постапки за размножување на чисти култури на пивски квасец. Микробиолошки и биохемиски аспекти на вриење или ферментација (главна и дополнителна). Филтрација и стабилизација на пивото. Методи за анализа на квалитет на пивото. Во текот на вежби студентите ќе произведат пиво следејќи го ферментацискиот процес, а преку соодветни пресметки ќе го запознаат подетелно технолошкиот процес на производство на слад и пиво.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 часа			
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	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	40 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 17.2 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.	Донка Донева-Шапческа	Технологија на слад и пиво	Интерна скрипта, ТМФ	2010	
	2.	Донка Донева-Шапческа	Технологија на слад и пиво - пресметковнии вежби	Интерна скрипта, ТМФ	2010	
	3.	Донка Донева-Шапческа	Технологија на слад и пиво - лабораториски вежби	Интерна скрипта, ТМФ	2010	
22.2	Дополнителна литература					
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.	Гаџеџа, Slobodan	Tehnologija slada sa sirovinama za tehnologiju piva	Poslovna zajednica industrije piva i slada Jugoslavije, Beograd	1979	
	2.	Semiz, Mahmud	Tehnologija piva	Poslovna zajednica industrije piva i slada Jugoslavije, Beograd	1979	
	3.	Kunze, W.	Technology Brewing and Malting (prevod na srpski)	Westekreuz-Druckerei Ahreis KG, Berlin	1996	
	4.	Briggs, D. E., Boulton, C. A. . Brookes P.A. and Stevens R.	Brewing: Science and Practice	Woodhead Publishing Limited and CRC Press, LLC	2004	
	5.	Bamforth, C. W.	Brewing New technologies	Woodhead Publishing Limited	2006	
	6.	Hans Michael Eßlinger,	Handbook of Brewing, Processes, Technology,	W ILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim	2009	

				Markets		
--	--	--	--	---------	--	--