

Прилог бр.3.14		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Почисто производство и безбедност во технолошки системи			
2.	Код	БТЗИ12			
3.	Студиска програма	Биотехнологија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за Органски технологии			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	Втора година / трет семестар	7.	Број на ЕКТС-кредити	5
8.	Наставник	Д-р Анита Грозданов, ред.проф. Д-р Јадранка Блажевска-Гилев, ред.проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање основни знаења за реализирање на концептот на почисто производство. (Општи поими кои се сретнуваат при разгледување на алтернативите за почисто производство, неговото реализирање и придобивките од него). Стекнување знаења во врска со заштитата при ракувањето со машините, контролата на ризици, ергономијата, заштитната опрема и облека и правни аспекти на заштитата.				
11.	Содржина на предметната програма: Поим за Почисто производство, Основни елементи на Почисто производство, Механизми на Почисто производство, Главни стратегии за Почисто производство, Креативност и иновативност во Почисто производство, Методологија на Почисто производство, Анализа на Материјалните и Енергетските текови во производните процеси, Креирање политика за заштита на животната средина, Придобивки од реализацијата на Почисто производство. Ергономија, заштита при ракување со машините, заштитна облека и опрема, контрола на ризици (од запалливи, експлозивни и штетни супстанции, радијација, вибрации, бучавост) опасни хемикалии и ракување, карактеристични примери, комитети и законски тела за заштита при работа, законски акти и законски норми.				
12.	Методи на учење: : предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	160 часа			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење – задачи	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)		15	
	17.3.	Активност и учество		5	

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) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Минимум 50 од 17.1				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски (може и англиски)				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета со студентите				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А.Грозданов	Заштита на животната средина, интерна скрипта	ТМФ	2011
		2.	М.Мулев	Заштита на животна средина		1997
		3.	John Ridley and John Channing	Safety at Work	Elsevier Ltd	2008
		4.	Dan Hopwood and Steve Thompson	Workplace Safety	John Wiley & Sons, Inc.	2006
		5.	HSE	Essentials of Health and Safety at Work	HSE	2009
		6.	Ј.Б.Гилев	Заштита при работа, интерна скрипта	ТМФ	2015
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.		Закон за заштита при работа		
		2.				
		3.				