

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Влијание на отпадните води врз животната средина и заштита			
2.	Код	ИЖС01И43			
3.	Студиска програма	Инженерство на животна средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за неорганска технологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар	1 година 1 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Д-р Кирил Лисичков, ред. проф. Д-р Стефан Кувенџиев, доц. Д-р Ирена Мицкова, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Осознавање на причините за појавата на отпадните води, нивна природа и класификација. Влијание на отпадните води врз екосистемите и хуманата популација. Пречистување на отпадните води				
11.	Содржина на предметната програма: Основни дефиниции: природни и отпадни води, хидролошки циклус Квалитативна и квантитативна карактеризација на отпадните води, извори, класификација. Влијание на отпадните води врз екосистемите и хуманата популација. Методи за контрола и пречистување (механичко, хемиско, биолошко) на отпадните води. Управување со создадената мил. Законска регулатива во областа на менаџмент на отпадните води (домашна и ЕУ).				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	180 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1	Предавања-теоретска настава	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	30 часови	
		16.2	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Успешно реализирани лабораториски/аудиториски вежби	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
	17.4.	Домашна задача и/или семинарска работа	5 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 15 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.	Б. Близнаковска	Процеси на преработка на отпадни води	ТМФ, Скопје (интерни предавања)	2011
		2.	J. Djukovic, B, Djukic, D.Lazic M, Marsenic	Tehnologija vode	Tehnolo{ki fakultet Zvornik	2000
		3.	F.N. Kemer	NALKOV prirucnik za vodu	Hemijska kompanija NALKO	2005
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	C.A Adams and coop.	Environmental Engineering Handbook (Ecology) (7. Wastewater Treatment, p.526- 944)	CRC Press LLC	1999
		2.		Селектирани публикувани трудови		