

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет		Моделирање на транспорт на полутанти во животната средина		
2.	Код		ИЖС02И16		
3.	Студиска програма		Инженерство на животна средина		
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Технолошко-металуршки факултет		
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Втор циклус		
6.	Академска година/семестар		1 година 2 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник		Д-р Кармина Митева, вон. проф.		
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): студентите да се стекнат со знаења за процесите во индустријата со искористување на методите на математичко моделирање и примена на добиените знаења за заштита на животната средина.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Феномени на пренос 2. Закони за одржување и континуитет 3. Основи на механика на флуиди за пренос во околина 4. Пренос на маса со дифузија 5. Конвективна дифузија, дисперзија и пренос на маса 6. Филтрација и пренос на маса во порозна средина 7. Кинетика на хемиска реакција 8. Моделирање на хемиска рамнотежа 9. Мешање и моделирање на реактор 10. Суспензии на честички со ниска концентрација и протоци 11. Интеракција помеѓу мали честички 12. Конвенционални полутанти во реките 13. Токсични органски хемикалии 14. Моделирање на траги од метали 15. Контаминација на подземни води 16. Атмосферска депозиција и биогеохемија 17. Глобална промена и глобални циклуси				
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		30 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		30 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.	Mark M. Clark	Transport Modeling for Environmental Engineers and Scientists	John Wiley & Sons	1996
		2.	Jerald L. Schnoor	Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air, and Soil	John Wiley & Sons	1996
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Christie John Geankoplis	Transport processes and Separation Process Principles (Includes Unit Operation)	Prentice Hall	2003
		2.	McCabe Warren, Smith Julian, Herriott Peter	Unit Operation of Chemical Engineering	McGraw Hill, Ed. 7,	2005