

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	МОДЕЛИРАЊЕ ВО ПРЕРАБОТКА НА МАТЕРИЈАЛИТЕ			
2.	Код	ИМН5И41			
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	3 година 5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	4
8.	Наставник	Д-р Мирко Маринковски, доцент			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање знаења од моделирање на процеси				
11.	Содржина на предметната програма: Основни принципи за развивање на процесни модели, улога на модели во процесно инженерство, процедура за градење на математички модели. Модели базирани на феномени на пренос: молекуларен, микроскопски, повеќекратен градиентен и максимум градиентен опис, кинетички членови, гранични услови. Алтернативна класификација на модели базирани на феномени на пренос и биланс на популација. Примена во процесно инженерство: симулација на модели за пресметка на термодинамички податоци и рамнотежа, модели за пренос на количество движење, топлина и маса со ISIM симулаторски јазик.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 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	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	30 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 11 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
	1.	Р.Кипријанова	Математичко моделирање на процеси
	2.	Л.Марковска, К.Лисичков, М.Маринковски, Ф.Мешкова	Компјутерска поддршка за развој на процеси II
		Издавач	Година
		Интерна скрипта, ТМФ	2000
		Tempus_CD_JEP-16045-2001	2003
22.2	Дополнителна литература		
	Ред.број	Автор	Наслов
	1.	К. М. Hangos, I. T. Cameron,	Process Modelling and Model Analysis
	2.	D. Basmadijan	Art of Modelling in Science and Engineering
		Издавач	Година
		Academic Press, San Diego	2001
		The Chapman&Hall/CRC	1999
Прилог бр. 3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Карактеризација на материјалите	
2.	Код	ИМН631	
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологији	
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Органска технологија	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус	
6.	Академска година/семестар	3 година бсеместар	7. Број на ЕКТС кредити 7
8.	Наставник	Александра Бужаровска, вон.проф.	
9.	Предуслови за запишување на предметот		
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да добијат знаења од инструментални техники за карактеризација на материјалите		
11.	Вовед во техниките за карактеризација на материјалите. Техники базирани на		

	електронска дифракција, дифракција на рентгенски зраци и фотоелектронска дифракција. Оже спектроскопија (AES), Електронска спектроскопија за хемиска анализа (XPS), Молекуларно површинска масена спектроскопија (SIMS). Микроскопски техники. Оптичка миктроскопија (ОМ), Трансмисиона електронска микроскопија (ТЕМ), Скенирачка електронска микроскопија (SEM), Микроскопија на атомски сили (AFM), Сканирачка тунелна микроскопија (STM). Абсорпциона и рефлексиона анализа на цврсти тела. Фотолуминисценција, FTIR и Raman спектроскопија. Термички методи. Диференцијална скенирачка калориметрија (DSC), Диференцијална термичка анализа (DTA) и Термогравиметриска анализа (TGA).			
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации и подготовка на испит			
13.	Вкупен расположив фонд на време	210		
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	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	10 часови
		16.2	Самостојни задачи	10 часови
		16.3	Домашно учење	100 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 10 бодови од 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета		
22.	Литература			
	Задолжителна литература			

	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J.Vickerman, I. Gilmore	Surface Analysis –The Principal Techniques	John Wiley &Sons	2009
		2.	H.Bubert H. Jenett	Surface and thin film analysis	Wiley-VCH	2002
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.					
	2.					