

Прилог бр.3. 50		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Прашкести и нанометали			
2.	Код	ИМН8И52			
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	Четврта година / осми семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Д-р Горан Начевски, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се стекнат знаења за производство на метални правови и нанометали, нивна карактеризација, пресување и синтерување.				
11.	Содржина на предметната програма: Производство на метални правови: физички и физичко-хемиски методи. Карактеризација на метални правови: хемиски, физички и технолошки својства. Подготовка на правови: жарење класификација, припрема на смеси, механичко легирање, хемиска метализација. Методи на обликување, пресување, цврстина на отпресоци, густина, грешки при пресување. Синтерување. Испитување на синтерувани производи, густина, порозност, микроструктура. Производство на нанометали. Методи на синтеза. Методи на карактеризација. Примена на метални прашкови и нанометали. Мерки на заштита при производство и работа со метални правови и нанометали.				
12.	Методи на учење: Предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 ч.			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 ч.	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 ч.	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 ч.	
		16.2.	Самостојни задачи	10 ч.	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50 ч.	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Индивидуална 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)	
		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 11 бодови од активностите 17.1 до 17.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Г. Начевски	Прашката металургија, интерна скрипта	Технолошко-Металуршки факултет, Скопје	2011
		2.				
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Daniel L. Fedlheim, Colby A. Foss	Metal Nanoparticles: Synthesis, Characterization, and Applications	CRC Press	2001
		2.	M. Mitkov, D. Božić, Z. Vujović	Metalurgija praha	MBG, Beograd	1998
3.	Alexander A. Gromov, Ulrich Teipel	Metal Nanopowders: Production, Characterization, and Energetic Applications	John Wiley & Sons	2014		