

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Металургија на обоени метали 1			
2.	Код	MET5301			
3.	Студиска програма	Металургија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет, Институт за преработувачка металургија, Институт за екстрактивна металургија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	3 година / 5 семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Д-р Ана Томова, вон. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Вовед во металургија (п), Кристалографија и минералологија (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување знаења од технолошките процеси за добивање обоени метали.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Металургија на бакар 1.1. Пржење, топење и рафинирање на бакар; 1.2. Хидрометалуршко добивање на бакар; 1.3. Пирометалуршки процеси за директно добивање на бакар со кислородно лебдечко топење. 2. Металургија на никел 2.1. Пирометалуршко добивање на никел; 2.2. Хидрометалуршко добивање на никел. 3. Металургија на алуминиум 3.1. Баерова постапка за добивање на глинница.				
12.	Методи на учење: предавања и лабораториски вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	15 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		

18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		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.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.3.				
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.	Н. Начевски	Металургија на обоени метали	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1993
		2.	Н. Начевски, Н. Филиповска	Металургија на обоени метали (проблеми и решенија)	Универзитет Кирил и Методиј, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	H. W. Gudenau	EisenhuttenmannischeVerfahrenstechnik	RWTH Aachen	1978
		2.	R. Zimmermann, K. Gunther	Metallurgie und Werkstofftechnik	VEB DeutscherVerlag für Grunstoffindustrie, Leipzig	1975