

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи постапки во металургијата на обоени метали			
2.	Код	МДМ18И42			
3.	Студиска програма	Металургија, дизајн и менаџмент			
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	4 година 8 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	3
8.	Наставник	Д-р Ана Томова, доцент			
9.	Предуслови за запишување на предметот	МДМ0531 (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да добијат знаења од новите современи технологии за добивање на обоени метали				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Современи процеси во металургија на олово и цинк Кивцет процес за директно добивање на олово, цинк и бакар со примена на технички кислород. Q - S - L процес за добивање на олово со примена на кислород. Коминко процес за директно добивање на олово. Современи процеси за хидрометалуршко добивање на цинк и никел (лужење и течно-течна екстракција). Современи процеси за добивање на злато со активен јаглен и течно-течна екстракција. 2. Современи процеси во металургија на бакар Факелно топење на бакарни концентрати. Норанда постапка за топење на бакарни концентрати со примена на технички кислород. Миџубиши процес за континуирано топење и конвертирање на бакарен концентрат. Бактериолошко лужење на бакарни руди и концентрати во кисели раствори со примена на микроорганизми. Цимет процес за лужење на бакарни концентрати со примена на ултразвук. Арбитер процес.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	90 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	15 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	15 часови	
		16.2	Самостојни задачи	10 часови	
		16.3	Домашно учење	20 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	Издавач	Година
		1.	Н.Начевски	Металургија на обоени метали	Универзитет "Св.Кирил и Методиј" Скопје	1993
		2.				
		3.				
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		F.Nabashi	Chalcopyrite its chemistry and metallurgy	Mc.Graw Hill Book Comp.	1988	