

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од пиро- и хидрометалуршки процеси во металургијата на обоени метали			
2.	Код	EM01I52			
3.	Студиска програма	Екстрактивна металургија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет Институт за екстрактивна металургија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар	5 година 10 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	Д-р Ана Томова, доцент			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Продлабочување на знаењата од металургијата на обоените метали.				
11.	<p><b>Бакар:</b> Факелно топење на бакарни концентрати – Оутокумпу процес за директно добивање бакар. Норанда постапка за топење бакарни концентрати со примена на технички кислород. Мицубиши 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 ферихлорид. Арбитер процес за амонијачно лужење на бакарни концентрати.</p> <p><b>Олово и цинк:</b> Кивцет процес за директно добивање на олово, цинк и бакар со примена на технички кислород. Q-S-L процес за добивање олово со примена на кислород. Коминко процес за директно добивање олово. Хидрометалуршко добивање на олово со примена на силикофлуоридна киселина. Современи процеси за хидрометалуршко добивање на цинк со примена на течно-течна екстракција</p>				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) 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	45 часови	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	20 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	25 часови	
		16.2	Самостојни задачи	-	
		16.3	Домашно учење	90 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	Мтеалургија на обоени метали	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1993
	2.	Р. Врачар, Д. Синадиновиќ	Металургија обојених метала	ТМФ, Београд	1996
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				