

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Металургија на обоени метали			
2.	Код	МДМ0531			
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	3 година 5 семестар	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Д-р Ана Томова, доцент			
9.	Предуслови за запишување на предметот	МДМ0334 (п) МДМ0331 (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да добијат знаења од технолошките процеси за добивање на обоени метали.				
11.	Содржина на предметната програма: Металургија на бакар (пржење, топење и рафинација на бакар). Хидрометалуршко добивање на бакар. Пирометалуршки процеси за директно добивање на бакар со кислородно лебдечко топење. Металургија на олово (агломерационо пржење, редукионо топење и термичка рафинација). Металургија на цинк (пржење, дестилационо топење, рафинација). Хидрометалуршко добивање на цинк. Империјал смелтинг процес за добивање на цинк и олово. Кивцет процес за директно добивање на олово. Пирометалуршки и хидрометалуршки постапки за добивање на никел. Добивање на антимон, бизмут и жива. Металургија на алуминиум. Бајерова постапка за добивање на глинаца. Пирометалуршки и хидрометалуршки постапки за добивање на магнезиум.				
12.	Методи на учење: предавања и вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210 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	45 часови	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часови	
		16.2	Самостојни задачи	20 часови	
		16.3	Домашно учење	80 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, учебник	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1993
	2.	Н.Начевски, Н.Филиповска	Металургија на обоени метали, (проблеми и решенија)	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1988
	3.				
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	H.W.Gudenau	Eisenhüttenmännische Verfahrenstechnik	RWTH Aachen	1978
	2.	R.Zimmermann, K.Günther	K.Günther, Metallurgie und Werkstofftechnik, Band 2	VEB Deutscher Verlag für Grunstoffindustrie, Leipzig	1975
	3.				