

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Одбрани поглавја од преработка на металите во течна состојба			
2.	Код	МММ02И21			
3.	Студиска програма	Металургија и метални материјали			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година/семестар	1 година 2 семестар	5	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	Д-р Благој Ризов, вонр. проф д-р Ружица Манојловиќ, вонр. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање на студентите со теоретските основи на процесот на отврднување на течните метали и легури. Да се објасни формирањето на структурата на одливките како и процесите на растење на кристалите. Запознавање со класичните и нови постапки на леење.				
11.	Содржина на предметната програма: Пренос на топлина за време на отврднувањето. Хомогена нуклеација. Хетерогена нуклеација. Процес на растење на тврдата фаза од течноста. Структура на одливките. Отврднување на чисти метали. Отврднување на еднофазни и повеќефазни легури. Класични и нови постапки на леење. Специјални постапки на леење. Континуирано леење. Физичко-хемиски и технолошки карактеристики на процесот на континуирано леење.				
12.	Методи на учење: предавања и 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	30 часа	
		15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часа	
16.	Други форми на активности	16.1	Проектни задачи	20 часа	
		16.2	Самостојни задачи	20 часа	
		16.3	Домашно учење	50 часа	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	80 бодови		
	17.2.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	10 бодови		
	17.3.	Активност и учество	5 бодови		
	17.4.	Домашна задача	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 предвидените активности			
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.	J. Campbell	Castings	Butterworth Heinemann. Linacre House. Jordan Hill. Oxford OX2 8DP. Second Edition.	2003
	2.	B. Cantor, K. Reilly	Solidification and Casting	. IOP Publishing. Series in Materials Science and Engineering.	2002
	3.	W. R. Irving	Continuous casting of steel	The University of Michigannstitute of Materials	1993
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	G.J. Davies	Solidification and Casting	Applied Science Publishers LTD. London	1973
	2.	A. Heinrich Tanner	Continuous casting: a revolution in steel	Indiana University Write Stuff Enterprises	1998
	3.				