

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Преработка на метали			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологии			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година / семестар	5	7.	Број на ЕКТС кредити	7
8.	Наставник	Д-р Благој Ризов, ред. проф. Д-р Ружица Манојловиќ, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	-			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е студентите да се здобијат со познавања на принципите за процесирање на металните материјали, со нагласок врз процесите на леење и пластична деформација на металите и легурите.				
11.	Содржина на предметната програма: Основи на технологијата на изработка на одливки. Физички и технолошки својства на металните растопи. Основи на технологијата на изработка на песочни калапи. Природни и технолошки својства на леарскиот песок. Модели и калапници. Вливен систем и пресметка на вливниот систем. Структура на течните метали. Отврднување, собирање и појава на празнини во одливките. Сегрегација и внатрешни напрегања во одливките. Меѓусебно делување на металниот растоп со гасовите. Поделба на леаните жезеза. Влијание на хемискиот состав на структурата на леаните жезеза. Специјални постапки на леење на металите. Леарски грешки. Основни елементи од теорија на еластичност и пластичност. Теорија на пластична деформација на металите. Технологија на пластична деформација на металите. Валање. Карактеризација на геометриски промени при валањето. Валање со глатки валци и калибрирано валање. Технологија на топло валање. Технологија на ладно валање. Технологија на извлекување на жици, пресување, длабоко извлекување, ковање и ковачко пресување.				
12.	Методи на учење:				
13.	Вкупен расположив фонд на време	210 часа			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	45 часа	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часа	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20 часа	
		16.2.	Самостојни задачи	20 часа	
		16.3.	Домашно учење	80 часа	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови				
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)				
	17.3.	Активност и учество				
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.	Услов за потпис и полагање на завршен испит			Минимум 11 бодови од 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Анонимна анкета		
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
	22.1	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	К. Поп Тонев	Теорија и технологија на преработката на метали во течна состојба	Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Скопје	1995
		2.	Р. Манојловиќ	Преработка на метали	Интерна скрипта	2016
	3.	Р. Манојловиќ	Збирка решени задачи од областа на инженерство на метални материјали	ТМФ-Скопје Интерен материјал	2016	
22.2	Дополнителна литература					
		Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	S. Blečić	Teorija prerade metala u plasticnom stanju	Univerzitet u Podgorici	1979