

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Металургија на заварување			
2.	Код	МММ02И14			
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 Свето Цветковски, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот е студентите да стекнат посебни познавања од областа на металургијата на заварување				
11.	Содржина на предметната програма 1. Рамнотежа метал-троска при заварување. 2. Апсорпција на гасови (водород, кислород и азот) во заварените врски; влијание на растворените гасови на карактеристиките на заварените врски. 3. Појава на прснатини кај заварените врски; причини за појава на прснатини; постапки за спречување на појава на прснатини; прегревање на основниот материјал пред заварување; термичка обработка на заварените врски. 4. Определување на температура на предгревање. 5. Заварливост на челиците: проби на заварливост, заварливост на конструктивни ниско јаглородни челици, заварливост на нисколегирани и челици со зголемена цврстина, заварливост на аустенитни хром-никлови челици, заварливост на специјални класи челици. 6. Металуршки карактеристики на процесите на заварување лесни и обоени метали: заварување на алуминиум и алуминиумски легури, заварување на титан, заварување на бакар. 7. Репаратурно заварување: на челици отпорни на абење, заварување на леано железо.				
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				80 бодови
	17.1.	Тестови			

	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.	D.Seferijan,	Metalurgija zavarivanja,,	Научна књига, Београд	1969
	2.	Sindo Kou	Welding Metallurgy 2nd Edition	John Wiley & Sons	2003
	3.	George E. Linnert	Welding Metallurgy, Vol. 1 – Fundamentals	American Wlding Society	2000
22.2	Дополнителна литература				
	Ред.бр ој	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.				
	2.				
	3.				