

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Иновативни процеси на заварување			
2.	Код	MPIZ402			
3.	Студиска програма	МПИ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	4/ VII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Добре Рунчев			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Техники на спојување			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Избор, изготвување и реализација на технологии за нови иновативни и специјализирани техники за заварување на разни видови метални и неметални материјали.				
11.	Содржина на предметната програма: Запознавање со основите и примената на нови иновативни техники на заварување на елементи од исти и разнородни материјали; Запознавање со нови иновативни и специјализирани техники за заварување во специфични области: Спојување на електрични и електронички елементи; Заварување и лепење на полимерни материјали - пластики; Заварување со триење и мешање - Friction Stir Welding (FSW); Заварување со ласер во гасна заштитна средина; Хибридни процеси на заварување; Заварување со експлозија; Заварување со магнетно воден електричен лак; TIME и TIME TWIN заварување; СМТ, СМТ напредна – иновативна и СМТ TWIN техники на заварување; Електролачно заварување на завртки и чепови со и без искрење; Новини во алуминотермитно заварување.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 20 + 0 + 70			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	20	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	70	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			60
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			30
	17.3.	Активност и учество			10
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	

		51 до 60 бода	6 (шест) (E)			
		61 до 70 бода	7 (седум) (D)			
		71 до 80 бода	8 (осум) (C)			
		81 до 90 бода	9 (девет) (B)			
		91 до 100 бода	10 (десет) (A)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	15.1, 15.2, 16.1 и 16.2				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Добре Рунчев	Неконвенционални постапки на спојување	УКИМ	2004
		2.	Добре Рунчев	Иновативни процеси на заварување - Скрипта	МФС	2016
	3.					
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. Wilden	Lichtbogenfügeprozesse Stand der Technik und Zukunftspotenziale	DVS Media	2008
		2.	R.Sh.Mishra, P.S. Kumar	Friction Stir Welding and Processing	Springer International Publishing	2014
3.	H.Potente	Fügen von Kunststoffe	Karl Hanser Verlag München Wien	2004		