

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заварливост на материјали			
2.	Код	MPIZ309			
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	3/ VI		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	вон.проф. д-р Елисавета Дончева			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Машински материјали 1			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Запознавање со металуршките карактеристики на заварите и металните материјали. Дефинирање на специфичните услови за кристализација во заварот, промена во структурата, рекристализација, пораст на зрна, растворање и излучување, влијание на легирачки елементи, апсорпција на гасови. Препознавање на склоност кон образување на прснатини.				
11.	Содржина на предметната програма:  Основни поими и вовед. Проток на топлина и температурни промени при заварување. Основни принципи на зацврстување на металите. Дифузија, сегрегација, појави при ладна и топла обработка. Трансформација на легури на железо. Влијание на легирачки елементи. Кристализација и микроструктура на заварени споеви. Структурни трансформации кај одредени постапки на заварување. Апсорпција на гасови. Проби на заварливост.				
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 + 30 + 10 + 80			
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	30	
		16.2.	Самостојни задачи	10	
		16.3.	Домашно учење – задачи	80	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			40
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)			50
	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	16.1, 16.2 и 17.3			
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
		1.	Елисавета Дончева, Бојана Хаџиева	Заварливост на материјали - Интерна скрипта	МФС
		2.	Д. Сеферијан	Металургија на заварување	
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Завод за заварување, Белград	Материјали и нивно однесување при заварување	
		2.	Prof. d-r U. Dilthey	Weldin tehnology 2, Welding metalurgy	
		3.			