

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механичко однесување на металите			
2.	Код				
3.	Студиска програма	Инженерство на материјали и нанотехнологи			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година/семестар	3 година 6 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): Запознавање на студентите со механичките особини на материјалите, нивното однесување во експлоатациони услови и постапките за нивно испитување.				
11.	Содржина на предметната програма: Микроструктурата на техничките материјали. Механизми на оцврстување на материјалите. Еластичност и пластичност. Ползење и замор на материјалите. Типови на ломови (жилав лом, транскристален и интеркристален крт лом, лом поради замор, лом предизвикан од работните услови, ломови во заварени споеви). Рамна состојба на напони и рамна деформација. Определување на преодна температура на кртоста. Нулта температура на пластичност. Методи на испитување на склоноста на материјалите кон лом (Испитување на истегнување, испитување на свиткување, испитување на ударна жилавост, испитување со паѓачки тег, Тврдина, СТOD, SENB, визуелни испитувања, SEM и TEM испитувања на преломени површини). Начини на оптоварување. Заостанати напони во металите. Создавање и ширење на прнатини. Избор на метали отпорни на лом.				
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.	George E. Dieter	Mechanical Metallurgy, 2 nd ed.,	McGraw Hill	1995	
	2.	T. H. Courtney	Mechanical Behaviour of Materials,	McGraw Hill	2000	
	3.	T. L. Anderson	Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications,	CRC Press	1999	
22.2	Дополнителна литература					
	Ред.број	Автор	Наслов	Издавач	Година	
	1.					