

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Анализа на откази кај металите			
2.	Код	МРП310			
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 Филип Здравески			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со различни експлоатациони услови во кои се користат материјалите. Специјален осврт на појавите како што се замор, ползење, релаксација, крт лом, влијание на состојбата на испорака. Запознавање со методите на анализа и испитување на настанатиот отказ. Решавање на практични инженерски проблеми.				
11.	Содржина на предметната програма: Режими на отказ: Замор, Термички циклуси, Ползење, Релаксација, Ударно дејство, Вибрации итн; Методи за детекција на отказот; Услови за настанување на отказите; Процедури при анализа на резултатите; Механички дефекти како резултат на неправилен дизајн; Студии на случаи од различни области: нафтена индустрија, енергетски објекти, конструктивни откази итн., откази кај термички третирани елементи итн; Механизми на отказ со примена на металологија; Процедури за испитување микро и макроскопски. Превенција на отказите кај металните материјали.				
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 + 0 + 60			
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	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	60	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	70		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	20		
	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	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.	проф. д-р Тодор Ациев	Машински материјали 2	АТИНГ
		2.			
		3.			
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	J. McCall	Metallography in Failure Analysis	Plenum press
		2.	Shin-Ichi Nishida	Failure Analysis in Engineering Applications	Batterworth-Hainemann Ltd.
		3.			