

Ред.број 3		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Карактеризација на структурата на металните материјали			
2.	Код	МЕТДОК3			
3.	Студиска програма	Металургија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Година-		семестар	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	д-р Свето Цветковски, ред. проф.			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Продлабочување на знаењата за постапките за утврдување и карактеризација на структурните особини на инженерските метални материјали			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Вовед Микроскопски методи: - Оптичка рефлексiona микроскопија, поларизациона и интерферометриска микроскопија. - Трансмисиона електронска микроскопија, сканинг електронска микроскопија. Дифракциони методи: - Рендгеноструктурни испитувања: Лауев метод, Метод на ротирачки кристал, Дебај-Шереров метод. Области на примена на			

		<p>рендгенските дифракциони методи при испитување на инженерските материјали.</p> <p>- Електронска дифракција: трансмисиона и рефлексiona постапка. Области на примена при испитување на инженерските материјали.</p> <p>- Неутронска дифракција. Области на примена на испитувања на инженерските материјали.</p> <p>Влијание на микроструктурата на механички особини на метални материјали.</p>		
13	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот			
15.	Вкупен расположив фонд на време	180		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	48
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	48
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	8
		17.2.	Самостојни задачи: часови	16
		17.3.	Домашно учење - задачи	60
18	Услови за потпис	Минимум 11 бодови од активностите 15.1 до 16.3.		
19	Начин на оценување			
	19.1.	Тестови: бодови		80
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		10
	19.3.	Завршен испит: бодови		10
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 x 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)			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	C. Richard Bundle, Charles A. Evans, Jr., Shaun Wilson, Eds.	Encyclopedia of Materials Characterization	Butterworth- Heinemann	1992
		2.	P.J.Grundy, G.A.Jones	Electron Microscopy in the study of Materials	Edward Arnold Publishers	1970
		3.	B.D. Cullity	Elements of X- Ray Diffraction	Addison- Wesley Pub., London	1978
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Свето Цветковски	Испитување на метали	Министерство за образование и наука на PCM	2022