

Ред.број 20		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Инструментални методи во електрохемијата			
2.	Код	МЕТДОК20			
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)	Проф. д-р Драгица Чамовска Проф. д-р Ирена Мицкова			
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:	Стекнување на знаења за инструменталните методи, кои се користат во електрохемијата.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Импедансна спектроскопија, Циклична волтаметрија, Стационарни потенциостатски/галваностатски методи, Линеарни потенциодинамички методи, Фотоелектрохемиски методи, Елипсометрија, Раманова спектроскопија.			
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	45
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа:	часови	45

		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		10	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20	
		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.	D. Pletcher, R. Greef, R. Peat, L. M. Peter, J. Robinson	Instrumental Methods in Electrochemistry	Horwood Publishing Limited	2001
		2.	J.R. McDonalddas Ed.	Impedance Spectroscopy	John Wiley and Sons, New York	1992
	3.	H. H. Willard, L. L. Merritt, J. A. Dean	Instrumental Methods of Analysis	D.Van.Nonstrad Company	1974	
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година