

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Современи постапки на електролиза			
2.	Код	МЕТ8И091			
3.	Студиска програма	Металургија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет, Институт за преработувачка металургија, Институт за екстрактивна металургија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година /семестар	4 година / 8 семестар	7.	Број на ЕКТС- кредити	4
8.	Наставник	Д-р Перица Пауновиќ, ред. проф.			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Електрометалургија (в)			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Добивање знаења од нови современи постапки на електролиза и нови нано-димензионирани електродни материјали.				
11.	Содржина на предметната програма: 1. Галванизирање на металите, електрокристализација, услови за добивање фини поликристални метални депозити; 2. Електролиза на вода, електролиза во алкални ќелии, електролиза во ПЕМ ќелии (ќелии со протоно-проводливи мембрани); 3. Горивни ќелии, ПЕМ горивни ќелии; 4. Нови нано-димензионирани електродни материјали за електролиза на вода/горивни ќелии, хипо-хипер d-теорија за електрокаталитичката активност на мешани електрокаталитички материјали, постапки за добивање хипо-хипер d-електродни материјали; 5. Хлор-алкална електролиза; 6. Примена на електролизата во машинството.				
12.	Методи на учење: предавања и лабораториски вежби, консултации, проектна (домашна, семинарска) задача, домашно учење (подготовка на испит)				
13.	Вкупен расположив фонд на време	120 часови			
14.	Распределба на расположивото време				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава		30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа		30 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи		15 часови
		16.2.	Самостојни задачи		15 часови
		16.3.	Домашно учење – задачи		30 часови
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови		80 бодови	
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)		15 бодови	
	17.3.	Активност и учество		5 бодови	
18.	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)			
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Минимум 11 бодови од активностите 17.1 до 17.4.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анонимна анкета на студентите				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Хаџи Јорданов, П. Пауновиќ	Електролиза – Теорија и технологија	ТМФ, Скопје	2008
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Рауновиќ	Enhancing the Activity of Electrode Materials in Hydrogen Economy	LAP, Lambert Academic Publishing	2018
		2.	С. Зечевиќ, С.Гојковиќ, Б.Николиќ	Електрохемијско инжињерство	Технолошко- металуршки факултет, Београд	2001
		3.				