

IOSUD-UDJG

Scoala Doctorala de Stiinte Fundamentale si Ingineresti (SFI)

Anul Universitar 2022 / 2023 / Sem I

Program Studii Universitare Avansate

Disciplina: B3. Metode avansate de caracterizare a materialelor si biomaterialelor (MACMB)

O R A R

Semestrul I, Anul universitar 2022 - 2023

Experții: Prof. univ. dr. Lidia BENEĂ - 8 ore / 5 credite

Lidia.Benea@ugal.ro**B. Discipline specifice**

B. 3. Metode avansate de caracterizare a materialelor si biomaterialelor (MACMB)
(electrochimice, structurale, morfologie, compozitie, mecanice - rugozitate, hidrofobicitate).

Nr curs	Data/ora sustinerii cursului	Sala	Persoana care prezintă cursul	Curs/ Laborator	Tematica Cursului/Laboratorului	Observatii
1	Marți 14 februarie 2023 11 - 14 (3 ore)	AN012 / Online Microsoft Team	Prof. univ. dr. Lidia BENEĂ	Curs	Noțiuni fundamentale de electrochimie (Oxido-reducere, Electroliți, Soluții specifice de testare. Celula electrochimică, Reacții la electrozi, Utilizarea relației Nernst, Diferite tipuri de electrozi, Influența pH-ului). Modul I. Metode experimentale in-situ Metode electrochimice de caracterizare a materialelor în curent continuu (DC), și curent alternativ, in-situ. Potențial liber (Potențial în circuit deschis). Polarizare liniară. Polarizare potențialodinamică. Rezistența de polarizare. Viteză de coroziune (Densitate de curent de coroziune). Voltametrie ciclică.	2h
				Seminar/ Laborator	Aplicații experimentale: Evaluarea rezistenței la coroziune a două materiale (biomateriale) în medii specifice de utilizare. Prezentarea aparatului și stațiilor de lucru din laboratoarele AN012 și AN004. Pregătirea probelor pentru testele experimentale.	1h

					Prepararea soluțiilor specifice de testare. Stabilirea și aplicarea unui protocol experimental..	
2	Miercuri 15 februarie 2023 11 - 14 (3 ore)	AN012/ Online Microsoft Team	Prof. univ. dr. Lidia BENEĂ	Curs	Modul II. Metode experimentale ex-situ Metode de caracterizare a materialelor și biomaterialelor ex-situ: Unghi de contact, hidrofobicitate, hidrofilicitate, energie liberă la suprafața materialelor.	2h
				Seminar/ Laborator	Aplicații experimentale: Evaluarea rezistenței la coroziune prin metode electrochimice: Rezistența de polarizare. Viteza de coroziune. Voltametria liniară și voltametria ciclică Estimarea vitezei de coroziune prin metode electrochimice în curent alternativ (EIS). Trăsarea diagramelor de impedanță Nyquist și Bode.	1h
3	Marți 28 februarie 2023 11 - 13 (2 ore)	AN012/ Online Microsoft Team	Prof. univ. dr. Lidia BENEĂ	Seminar Prezentare Proiect.	Prezentarea proiectului individual. Evaluarea rezistenței la coroziunea materialelor și biomaterialelor prin metode electrochimice.	2h

Prof. univ. dr. chim. Lidia BENEĂ