

IOSUD-UDJG

Scoala Doctorala de Științe Fundamentale și Inginerești (SFI)

Anul Universitar 2023 / 2024 / Sem I

Program Studii Universitare Avansate

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

O R A R

Semestrul I, Anul universitar 2023 - 2024

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

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

B. 3. Metode avansate de caracterizare a materialelor și biomaterialelor (MACMB)
(electrochimice, structură, morfologie, compoziție, mecanice - rugozitate, hidrofobicitate).

Nr curs	Data/ora sustinerii cursului	Sala	Persoana care prezintă cursul	Curs/ Laborator	Tematica Cursului/Laboratorului	Observații
1	Joi 08 februarie 2024 11 - 14 (3 ore)	AN012 /	Prof. univ. dr. Lidia BENEĂ/	Curs	<p>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).</p> <p>Modul I. Metode experimentale in-situ</p> <p>Metode electrochimice de caracterizare a materialelor în curent continuu (DC), și curent alternativ, in-situ. Potențial liber (Potențial în circuit deschis). Polarizare liniară. Polarizare potențiodinamică Rezistența de polarizare. Viteză de coroziune (Densitate de curent de coroziune). Voltametrie ciclică.</p>	2h
				Seminar/ Laborator	<p>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.</p> <p>Pregătirea probelor pentru testele experimentale.</p> <p>Prepararea soluțiilor specifice de testare.</p> <p>Stabilirea și aplicarea unui protocol experimental..</p>	1h

2	Marți 13 februarie 2024 11 - 14 (3 ore)	AN012/	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 a suprafeței 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). Trasarea diagramelor de impedanță Nyquist și Bode.	1h
3	Joi 15 februarie 2024 11 - 13 (2 ore)	AN012/	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