

IOSUD-UDJG

Scoala Doctorala de Stiinte Fundamentale si Inginerie Stiintifice (SFI)

Anul Universitar 2019-2020 / Sem I

Program Studi Universitare Avansate

Disciplina: B. 8/5. Metode avansate de caracterizare a materialelor si biomaterialelor

(structura, morfologie, proprietati optice, electrice, termice, mecanice si tribomecanice, comportarea la coroziune). 8 ore

O R A R**Semestrul I****Anul universitar 2019 - 2020****Experienti:**

1. Prof. univ. dr. Geta CÂRÂC, 2. Prof univ. dr. Lidia Benea - 8 ore / 5 credite

geta.carac@ugal.ro ; Lidia.Benea@ugal.ro**B. Discipline specifice****B. 8/5. Metode avansate de caracterizare a materialelor si biomaterialelor**

(electrochimice, structura, morfologie, compozitie, mecanice - rugozitate, nanoidentare).

Nr curs	Data/ora sustinerii cursului	Sala	Persoana care prezintă cursul	Curs/Laborator	Tematica Cursului/Laboratorului	Ore
1	Miercuri 5 februarie 2020 14 - 17 (3 ore)	AN012	Prof. univ. dr. chim Geta CÂRÂC	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. Viteza de coroziune (Densitate de curent de coroziune). Voltametrie ciclică. Spectroscopie de impedanță electrochimică (EIS).	2h
				Laborator	Aplicații experimentale: Evaluarea rezistenței la coroziune a două materiale (biomateriale) în medii specifice de utilizare.	1h

					Prezentarea aparaturii si statiilor de lucru din laboaratoarele AN012 si AN004. Pregatirea probelor pentru testele experimentale. Prepararea solutiilor specifice de testare. Stabilirea si aplicarea unui protocol experimental..	
2	Miercuri 12 februarie 2020 14 - 17 (3 ore)	AN 012	Prof. univ. dr. chim Geta CÂRÂC	Curs	Modul II. Metode experimentale ex-situ Metode de caracterizare a materialelor si biomaterialelor ex-situ: Unghi de contact, hidrofobicitate, hidrofilicitate, energie libera la suprafata ei materialelor.	1h
				Laborator	Aplicatii experimentale: Evaluarea rezistentei la coroziune prin metode electrochimice: Rezistenta de polarizare.Viteza de coroziune. Voltametria liniara si voltametria ciclica Estimarea vitezei de coroziune prin metode electrochimice in curent alternativ (EIS). Trasarea diagramelor de impedanta Nyquist si Bode.	2h
3	Vineri 14 februarie 2020 15 - 16 (1 ora)	SA 02	Prof. univ. dr. chim Geta CÂRÂC	Curs Laborator	Modul II. Metode experimentale ex-situ Metode de caracterizare a materialelor si biomaterialelor ex-situ: Imagistica structurala prin microscopie optica, SEM, AFM si compozitionala EDX.	1h
4	Miercuri 19 februarie 2020 15 - 16 (1 ora)	AN 012	Prof. univ. dr. chim Geta CÂRÂC	Prez ppt	Prezentarea unui referat tematic. In power point cu diagramele si interpretarea rezultatelor experimentale obtinute in timpul orelor de curs si in laborator.	1h

DIRECTOR SD-SFI
Prof. univ. dr. chim. Lidia BENEĂ