

Numele disciplinei:	Chimie						
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI		
Program de studii	AIA						
Cod plan:	21		Cod disciplină:		770		
Anul de studiu:	1	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)		E	Credite ECTS (CR):	E(C)	3
Semestrul:	1					P	0
Categoriza disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)							DF
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)							OB
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		33	Activitate didactică asistată parțial		0
Activitate didactică asistată integral:	42	Din care, săptămânal:					
		Curs		Seminar		Laborator	Proiect
		1	0	2	0		

Departament	DDCFMC
Cadru didactic titular:	Șef lucrări Radu Lidia Rodica

Obiectivele disciplinei (descrierea rezultatelor învățării):	
Cunoștințe: Studentul/Absolventul explică fenomenele fizico-chimice ce intervin în fabricarea, exploatarea, degradarea și protecția materialelor utilizate în realizarea componentelor și circuitelor electronice. Abilități: Studentul/ Absolventul aplică metodele de analiză fizico-chimică, conceptele și principiile din chimie pentru argumentarea soluțiilor din ingineria sistemelor. Responsabilitate și autonomie: Studentul/Absolventul selectează și analizează surse bibliografice. Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a lucra autonom și în echipă interdisciplinară.	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1.Noțiuni fundamentale de chimie: modele atomice-structura atomilor, configurații electronice, clasificarea elementelor, periodicitatea proprietăților (2 ore) 2.Legături chimice intramoleculare și intermoleculare. Conductorii electrice, semiconductori, izolatori (2 ore) 3.Noțiuni generale de termodinamică chimică: termeni și noțiuni, principiile termodinamicii, entalpia sistemului, capacitate calorică, entalpia liberă (2 ore) 4.Echilibre în sisteme lichid-solid. Aliaje (2 ore) 5.Noțiuni generale de electrochimie: conductibilitatea electrolitelor, forțe electromotoare, potențiale de electrod (2 ore) 6. Senzori electrochimici (2 ore) 7.Coroziunea metalelor, mecanism de producere, metode de protecție anticorozivă (2 ore)
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1.Noțiuni generale de chimie: simbol chimic, formula chimică, mărimi fundamentale, unități de măsură. (2 ore) 2.Tipuri de concentrație: procentuală, molară, normală, titrul, activitatea. (2 ore)

	3. Prepararea unor soluții de concentrații diferite. (2 ore) 4. Determinarea conductivității soluțiilor apoase. (2 ore) 5. Determinarea entalpiei de dizolvare. (2 ore) 6. Legile termochimiei – aplicații. (2 ore) 7. Analiza termică. (2 ore) 8. Diagrame de fază. (2 ore) 9. Seria de activitate a metalelor. (2 ore) 10. Electroliza. (2 ore) 11. Dependența tensiunii electromotoare a pilei electrochimice de concentrația soluțiilor de electrolit. (2 ore) 12. Determinarea concentrației soluției de acid acetic prin titrare acido-bazică. Indicatori de pH. (2 ore) 13. Determinarea vitezei de coroziune a metalelor în soluții de acizi. (2 ore) 14. Depunerea cuprului pe electrozi de fier și zinc. Coroziunea cuprului. (2 ore)
3. Bibliografie	1. L. Radu – Note de curs 2024-2025 2. I. Robu, Curs de Chimie – Bazele fizico-chimice ale studiului materialelor de construcție, Editura Conspress, Bucuresti, ISBN 978-973-100-273-6, 2013 3. D. Voinițchi, A. Vulpașu, Lucrări practice de chimie, UTCB, 2001 4. M. Popescu, A. Simion, Lucrări practice de chimie, UTCB, 2001 5. L. Meliță, C. Mazilu, Aplicații în studiul bazelor fizico-chimice ale materialelor de construcție, Editura Conspress, București, 2022

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	50%
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	0%
Laborator	20%
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	0%
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	10%
3.2 Teme, rapoarte, etc.	20%
4. Alte criterii (se vor specifica)	
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Examinarea finală se face pe baza unei lucrări scrise cu subiecte tip chestionar, adevărat/fals, rezolvare probleme, timp de rezolvare 90 minute.	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	10	8. Studiu pentru examinarea finală	12
2. Studiu bibliografie obligatorie	2	9. Ședințe de consultații	1
3. Studiu bibliografie suplimentară	0	10. Documentare practică pe teren	0
4. Pregătire activități specific disciplinei	2	11. Studiu la bibliotecă adițional	0
5. Pregătire teme	2	12. Studiu resurse internet	2
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	2	13. Alte activități (se enumeră)	0
7. Studiu pentru evaluări periodice orale	0	Numărul total de ore:	33

Data:	Decan
01 octombrie 2024	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache

	Director de departament:
	Prof. dr. ing. Racanel Carmen
	Titular de disciplină:
	Şef lucrări Radu Lidia Rodica