

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	Inginerie Electrică
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Sisteme electrice

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Chimie				
Titularul activităților de curs	s.l. dr. ing. Petru BULAI				
Titularul activităților aplicative	s.l. dr. ing. Petru BULAI				
Tutorele activităților aplicative					
Anul de studiu	1	Semestrul	2	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	2	Curs	1	Seminar	Laborator IIS	1	Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator IM		Proiect IM		Practică IM
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		28	Curs	14	Seminar	Laborator	14	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă)

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	Ore IIS	Ore IM
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	9	
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5	
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și proiecte	5	
II d) Tutoriat		
III Examinări	3	
IV Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	Ore IIS	19	Ore IM	
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sala de curs dotată cu: <ul style="list-style-type: none"> ○ tablă clasică și videoproiector / sau tablă interactivă; ○ calculator Desktop sau Laptop; ○ internet: Wi-fi. 	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator IIS	• Sala de laborator, adaptată lucrărilor practice ce folosesc reactivi chimici, dotată cu:

		<ul style="list-style-type: none"> ○ apa curentă și ventilație forțată; ○ pardoseală din gresie prevăzută cu pantă; ○ chiuvete antiacid; ○ mese de laborator acoperite cu suprafață rezistentă la acizi, baze și solvenți; ○ dulap pentru reactivi chimici, nișă chimică, etuvă, sticlărie pentru un laborator chimic, reactivi chimici, ustensile de laborator; ○ tablă clasică și videoproiector / sau tablă interactivă; ○ calculator Desktop sau Laptop; ○ internet: Wi-fi.
	Laborator IM	•
	Proiect IIS	•
	Proiect IM	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP7 - aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic CP22 - operează aparate de cercetare științifică și de laborator
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea și valorificarea conceptelor de bază din domeniul chimiei generale • Aprofundarea unor principii de baza de chimie generală în teorie și practică: legături chimice, reacții chimice, noțiuni de electrochimie (electroliza, surse chimice de curent), noțiuni de coroziune și protecție anticorozivă. • Însușirea noțiunilor de apă și sistem dispers (soluții, emulsii, suspensii).
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
- Prezentarea obiectivelor disciplinei, a tematicii disciplinei, a bibliografiei, a modului de evaluare (evaluare pe parcurs și evaluare finală), și prezentarea altor aspecte legate de desfășurarea activităților aferente disciplinei – discuții. I. Introducere: Noțiuni generale: atomul, configurația electronică, sistemul periodic II. Legături chimice	1	- expunere, discuții - prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
III. Reacții chimice	2	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
IV. Clasificarea substanțelor	2	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
V. Metalele	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
VI. Nemetalele	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
VII. Soluții și sisteme disperse VII.1. Generalități VII.2. Soluția VII.3. Sistemul dispers coloidal	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
VII.4. Suspensiile VII.5. Emulsiile	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
VIII. Apa VIII.1. Generalități VIII.2. Compoziția apei VIII.3. Indicatori de calitate a apei	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
VIII.4. Surse și Categoriile de apă VIII.5. Tratarea apelor	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
IX. Noțiuni de electrochimie IX.1. Electroliza și legile electrolizei	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
IX.2. Surse chimice de curent	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	

X. Coroziune și protecția metalelor și aliajelor împotriva coroziunii X.1. Tipuri de coroziune X.2. Metode de protecție a metalelor și aliajelor împotriva coroziunii	1	- prelegere interactivă, conversație, exemplificare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • BULAI Petru, Chimie, Note de curs, 2023. • POPA Roxana-Gabriela, TEOTEOI Elena Valeria, Chimie : noțiuni de bază, Târgu Jiu : Academica Brâncuși, 2021 (Biblioteca USV: Sala Tehnic-Economic (E115) T III 26799). • GHEJU Marius, Chimia solului. Timișoara, Editura de Vest, 2020 (Biblioteca USV: Sala Tehnic-Economic (E115) T III 26118). • MĂNESCU Sergiu, CUCU Manole, DIACONESCU Mona Ligia, Chimia sanitara a mediului. Bucuresti : Editura Medicala, 1994 (Biblioteca USV: Sala Tehnic-Economic (E115) T III 14280). • GAVRILĂ Lucian, CIOBANU Domnica, NISTOR Denisa, Chimie anorganică : pentru uzul studenților. Bacău : Atelierul de multiplicarea al Universității Bacău, 1994 (Biblioteca USV: Sala Tehnic-Economic (E115) T IV 2297). 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • BULAI Petru, Chimie, Note de curs, 2023. 			

Aplicații IIS (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator 1: Prezentarea tematicii lucrărilor de laborator; Prezentarea laboratorului și a regulilor organizatorice specifice sălii de laborator; Instruirea cu Normele generale și specifice privind securitatea și sănătatea în muncă (SSM), Prevenirea și stingerea incendiilor (PSI) și Situații de urgență (SU) specifice sălii de laborator.	2	instruire, conversație, discuții	
Laborator 2: Studiul reacțiilor chimice	2	discuții, dezbateri, exemple demonstrative	
Laborator 3: Sisteme disperse: prepararea soluțiilor	2		
Laborator 4: Măsurarea pH-ului și conductivității apei	2		
Laborator 5: Influența mediului asupra procesului de coroziune	2		
Laborator 6: Protecția metalelor împotriva coroziunii prin acoperirea electrochimică (cuprarea, argintarea)	2		
Laborator 7. Evaluarea activității pe parcurs Test de laborator	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • BULAI Petru, Chimie, Lucrări de laborator - note, 2022. • MĂNESCU Sergiu, CUCU Manole, DIACONESCU Mona Ligia, Chimia sanitara a mediului. Bucuresti : Editura Medicala, 1994 (Biblioteca USV: Sala Tehnic-Economic (E115) T III 14280). 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • BULAI Petru, Chimie, Lucrări de laborator - note, 2022. 			

Aplicații IM (laborator / proiect / practică)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•			
•			
•			
Bibliografie			
•			
Bibliografie minimală			
•			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile studiate în cadrul disciplinei sunt în concordanță cu structura cursurilor susținute la alte universități la programe de studii din același domeniu, și acoperă aspecte fundamentale necesare familiarizării cu noțiuni de chimie necesare unui inginer din domeniul ingineriei.

