UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
COROZIUNE IN INDUSTRIA CHIMICA

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	STIINTE APLICATE SI INGINERIE
1.3 Departamentul	STIINTE APLICATE SI INGINERIE
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE CHIMICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii	CHIMIE ALIMENTARA SI TEHNOLOGII BIOCHIMICE
1.7 Anul universitar	2026-2027

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			COROZIUNE IN INDUSTRIA CHIMICA				
2.2 Cod disciplină			CT3108.2				
2.3 Titularul activităților de curs			**SL.dr.ing Osman Sibel**				
2.4 Titularul activităților aplicative			**SL.dr.ing Osman Sibel**				
2.5 Anul de studii	**III**	2.6 Semestrul	**5**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DD/DO**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 aplicații***	**1**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					4
Pregătire pentru prezentări sau verificări					4
Pregătire pentru examinarea finală					4
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector, laptop disponibila

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de laborator cu profil chimic dotata corespunzator cu echipamente de laborator, disponibila.

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoştinţe şi abilităţi în prelucrarea petrolului
6.2 Obiectivele specifice	Utilizarea cunostintelor de inginerie chimica dobandite pana la inceperea cursului si dobandirea unor constinte noi pentru analiza instalatiilor chimice. Insusirea principiilor proiectarii noilor procese chimice. Dezvoltarea reflecţiei critice şi a creativităţii, prin rezolvarea unor probleme legate de caracteristicile produselor petroliere. Dezvoltarea autonomiei şi responsabilităţii, prin rezolvarea unor teme individuale Imbunătăţirea interacţiunii sociale prin lucrul în echipă la laborator. Formarea unor deprinderi de informare sau documentare profesională permanentă.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: – Identifica, formuleaza, analizeaza si rezolva probleme de inginerie chimica.
Aptitudini	Studentul: – Aplica conceptele majore din domeniul ingineriei chimice si adapteaza cunostintelepentru rezolvarea problemelor in domeniu
Responsabilitate și autonomi	Studentul: – Aplica standarde etice si profesionale inalte si justifica modul in care acestea sunt aplicate problemelor cu care se confrunta inginerii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
I. Obiectul disciplinei. Criterii de clasificare a coroziunii. Tipuri de coroziune	Prelegere participativa, dezbatere, expunere, problematizare	2
II. Coroziunea chimica. Termodinamica coroziunii chimice. Cinetica coroziunii chimice. Coroziunea metalelor in prezenta de oxigen la temperaturi inalte. Influenta unor factori asupra coroziunii chimice.		2
III. Coroziunea biochimica		2

IV. Coroziunea electrochimica. Notiuni fundamentale de termodinamica si cinetica electrochimica: potential de electrod, forta electromotoare, electrozi de referinta, tipuri de pile galvanice, polarizarea in procesele de electrod, cinetica unor procese de electrod. Teoria coroziunii electrochimice. Termodinamica si cinetica coroziunii electrochimice. Tipuri de coroziune electrochimica.		2
V. Metode de determinare a rezistentei metalelor la coroziune. Metode calitative. Metode cantitative.		2
VI. Metode de protectie anticoroziva. Clasificarea metodelor. Alegerea materialului. Tratamente mecanice si termice ale metalelor. Tratarea mediului agresiv. Inhibitori de coroziune. Protectia catodica. Protectia anodica. Protectia prin acoperire cu straturi protectoare. Alegerea metodei optime.		2
VII. Coroziunea in industria prelucrarii petrolului. Materiale de constructie utilizate pentru utilajele si echipamentele din industria chimica Agentii de coroziune in industria de prelucrare a petrolului		2

Bibliografie

[1] Teodora Badea, Mihai Popa, Maria Nicola, Stiinta si ingineria coroziunii, ed. Academiei Romaniei, Bucuresti, 2002
[2].Liviu Oniciu, Coroziunea metalelor, ed. Stiintifica si enciclopedica, Bucuresti, 1986
[3]. Pierre Roborge, Handbook of corrosion engineering, ed. Mc Grow-Hill, 1999
[4]. Horatiu Vermesan, Coroziune si protectie anticoroziva, ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2008
[5]. Maria Constantinescu, Teodora Badea, Coroziune si protectie anticoroziva, ed Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1978
[6]. Pierre R. Roberge, Corrosion Engineering. Principles and Practice, editura. McGraw Hill, NY, 2008
[7]. Corrosion. Vol. I, Metal Environment Reactions, (editia a 3-a), editori: L.L. Shreir, R.A. Jarman, G.T. Burstein, Butterworth Heinemann, 2000
[8]. Mars G. Fontana, Corrosion engineering, ed.3, editura McGraw Hill, NY 1987
[9]. G.C. Suciu, Inginerie prelucrarii hidrocarburilor, vol. 4, ed. Tehnica, Bucuresti, 1993
[10]. A. Lupu, Maria Constantinescu, Inhibitori de coroziune pentru protectia metalelor, ed. Tehnica, Bucuresti, 1982
[11]. Nita, I., Coroziune, Ed. Ovidius University Press Constanta, 2016, ISBN 978-973-614-908-5

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Şedinţă organizatorică. Prezentarea cadrului activităţii in cadrul proiectului, formarea subgrupelor de lucru. Masuri de protectia muncii specifice	Expunere, demonstrare	2
1. DETERMINAREA COROZIUNII PE PLACUTA DE CUPRU	Realizare lucrare experimentala, interpretare date	2
2. DETERMINAREA COROZIUNII PE PLACUTA DE ALUMINIU		2
3. DETERMINAREA COROZIUNII PE PLACUTA DE FIER		2
4. INFLUENTA pH-ULUI ASUPRA COROZIUNII		4
Colocviu de laborator	Test	2

Bibliografie

[1] Nita, I., Coroziune, Ed. Ovidius University Press Constanta, 2016, ISBN 978-973-614-908-5

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Gradul de asimilare a termenilor specifici disciplinei, corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor acumulate, capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline.	Examen oral, constând în prezentarea unui referat și sesiune de întrebări Pentru prezentarea la examenul disciplinei sunt necesare: efectuarea tuturor lucrarilor de laborator, obţinerea pentru activitatea de laborator a unei note de promovare (min.5,00).	60 %
	Constiinciozitate, interes pentru studiu individual	Participare activă la cursuri	10 %
9.5 Aplicații*	Insuşirea unor tehnici corecte de lucru în laborator, capacitate de interpretare a datelor experimentale pe baza notiunilor teoretice insuşite.	Activitatea de laborator este notată la finalul semestrului într-un colocviu, doar dacă studentul şi-a efectuat pe parcursul semestrului toate lucrările de laborator. Este luată în considerare exactitatea rezultatelor experimentale obţinute şi interpretarea corectă a acestora.	20 %
	Insuşirea noţiunilor specifice disciplinei şi abilităţi de calcul a unor mărimi termodinamice. Interes pentru lucru in echipă.	Participare activă la laborator.	10 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; rezolvarea corectă şi la timp a sarcinilor de la laborator; aplicarea satisfăcătoare a conceptelelor, metodelor şi teoriilor la lucrările de laborator Nota 5: o familiaritate satisfăcătoare cu subiectele de examen, înţelegerea superficială a conceptelor, prezentare sumară, demonstrare slabă a problemelor discutate, concluzii nedemonstrate complet, utilizarea satisfăcătoare a limbajului de specialitate.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării, 30.09.2026
Titular activităților de curs, SL dr ing Sibel Osman
Titular aplicații, SL dr ing Sibel Osman

Data avizării în Departament, 1.10.2026
Director de Departament, Prof. univ. Dr. Dobrinas Simona

Decan,
Conf. Univ.dr. Popescu Viorica