

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	ȘTIINTE SI MEDIU
1.3 Catedra/Departament	CHIMIE, FIZICA SI MEDIU
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	ȘTIINȚA MEDIULUI

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Chimie generală</b>						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	<b>I</b>	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	<b>E</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob.</b>

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					57
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					8
Examinări					4
Alte activități.....					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>					83
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>					125
<b>3.10 Numărul de credite</b>					5

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimie, Fizica, Matematică.</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotata corespunzător</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator dotat cu aparatura și instalații pentru experimente chimice aferente lucrărilor practice</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor integrate de mediu – 0,5 credite</li> <li>C2. Utilizarea adecvata a conceptelor fundamentale din domeniul ecologiei generale și cunoașterea cadrului legislativ – 1 credit</li> </ul>
competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT2. Integrarea facila în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o buna comunicare în colectiv - 0,5 credite</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea proceselor fizico-chimice care însoțesc acțiunile antropice în diversele condiții de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	- Asimilarea unor cunoștințe minimale în ceea ce privește natura fizico-chimica

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Noțiuni introductive , legile chimiei și structura chimică a materiei. Prezentarea elementelor chimice și distribuția lor în natură. Rolul elementelor și substanțelor chimice în general-4 ore	Prelegere liberă. Explicarea proceselor fizico-chimice la nivel de licență. Utilizare videoproiector pentru scheme, diagrame.	
Cap. 2. Echilibre chimice și aplicații în soluții electrolitice. Noțiunea de pH, aciditate, bazicitate. Aplicații în ecosisteme și modul în care interacționează diversele substanțe chimice cu flora și fauna din acestea . – 4 ore.		
Cap.3. Noțiuni de electrochimie. Procese de oxido-reducere. Surse neconvenționale de energie nonpoluante. – 4 ore.		
Cap.4. Procese chimice care au loc în natură. Circuitul elementelor chimice în natură – 4 ore.		
Cap.5. Metode de prevenire a fenomenului de coroziune în ecosistemele din natură cu scopul de a se reduce poluarea și degajarea de dioxid de carbon. Metode mixte de protecție.-4 ore		
Cap. 6 . Coroziunea chimică, electrochimică și biochimică. Fenomenologie și implicații socio-economice ale coroziunii. Tipuri generale de coroziune. Termodinamica și cinetica coroziunii. Indici de evaluare a fenomenului de coroziune. -4 ore.		
Cap. 7. Materiale avansate. Materiale și tehnologii chimice prietenoase cu mediul . Tehnologii chimice cu impact redus asupra mediului-4 ore.		
<b>Bibliografie</b>		
[1]. Atkins P. Julio de Paula, Atkins' Inorganic Chemistry Seventh edition, Oxford University Press, 2002.		
[2]. Oniciu L., Mureșan L., Electrochimie aplicată, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca 1998.		
[3]. Dima D. , Chimie Generală, Ed. Academica Galati, 2003 ISBN 973-8316-53-7.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Noțiuni de protecție a muncii și prevenire a incendiilor în laboratorul de chimie. Aplicații ale legilor chimiei. Calcule stoechiometrice. Prezentarea aparatului și instrumentarului din laboratoarele de chimie. Tehnici de lucru în laborator.(4 ore)	Problematizarea, conversarea euristică, studiul de caz	14 ore
Prepararea soluțiilor etalon și neetalon. Metode de determinare volumetrică a concentrației soluțiilor neetalon.(4 ore)		
Duritatea apei. Metode de determinare a durității temporare. Tratarea apelor naturale (dedurizarea, demineralizarea) ( 4 ore)		
Coroziunea electrochimică. Metode și indici de evaluare.(4 ore)		
Protecții anticorozive aplicate în industrie. (4 ore )		
Materiale nanocompozite polimerice naturale și sintetice prietenoase cu mediul. (4 ore)		
Obținerea biocombustibililor. Colocviu de laborator. (4 ore)		
<b>Bibliografie</b>		
[1] Benea L., Dima D. , „Chimie Generală” Laborator, Ed. Universității „Dunarea de Jos” Galati, 1997		
[2] Benea L., Dima D. , „Chimie Generală” Teorie și aplicații practice, Ed. Ars Docendi, București , 1999 ISBN 973-98840-7-5		
[3] Sahlean D., Stoian C., Dima D. „Chimie Generală și anorganică” Ed. Fundației Universitare „Dunarea de Jos” Galati, 2001 ISBN 973-8352-00-2		
[4] Oniciu L., Mureșan L., Electrochimie aplicată, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca 1998.		
[5] Dima D. , Chimie Generală, Ed. Academica Galati, 2003 ISBN 973-8316-53-7.		

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

- Însușirea de cunoștințe și principii din chimie necesare exploatarea și întreținerii motoarelor cu ardere și a utilajelor aferente.
- Valorificare cunoștințelor de Chimie, creativ în activitățile practice și formarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor de natura fizico-chimice. Limbajul chimic adecvat.	Examen scris (test grilă) și oral. Discuții, întrebări.	60%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică		40%
	Înțelegerea lucrărilor de laborator	Întrebări, discuții	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea legilor generale ale chimiei., a proceselor și parametrilor fizico-chimici, folosirea unui limbaj chimic adecvat.</li><li>• Identificarea problemelor de natura chimică în cazul fenomenelor și proceselor specifice în cazul științei mediului</li><li>• Abordarea și rezolvarea pentru nota 5 a tuturor subiectelor de la examenul scris și oral (daca are loc și examen oral)</li></ul>			

Data completării  
25.09.2023

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament  
29.09.2023

Semnătura directorului de departament