

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departament	Departamentul de Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Inginerie și Management
1.5. Ciclu de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimie	Cod	FING.IIM.IEDM.L.FO.1.2010.C-3.3
2.2. Titular activități de curs	Conf. univ. dr. ing. Adrian TURTUREANU		
2.3. Titular activități practice	Conf. univ. dr. ing. Adrian TURTUREANU		
2.4. An de studiu ²	1	2.5. Semestrul ³	1
2.6. Tipul de evaluare ⁴			C
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	F

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2	-	1	-	-	3
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28	-	14	-	-	42
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat ⁹					-
Examinări ¹⁰					2
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					33
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					75
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					3



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	-
4.2. Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Tablă, videoproiector
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Reactivi, sticlărie, aparatură de laborator. La laborator studentul va veni cu halat de protecție și cu lucrarea, ce urmează a fi discutată și executată, pregătită acasă.

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸	3	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	<i>Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</i>		2,00
	CP2	<i>Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale.</i>		0,25
	CP3	<i>Proiectarea, fabricația, controlul și punerea în funcțiune a produselor, echipamentelor și sistemelor mecanice.</i>		0
	CP4	<i>Exploatarea produselor, echipamentelor și sistemelor mecanice.</i>		
	CP5	<i>Proiectarea, implementarea și îmbunătățirea sistemelor de management.</i>		
	CP6	<i>Managementul firmei și gestionarea resurselor.</i>		
6.2. Competențe transversale	CT1	<i>Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.</i>		0,25
	CT2	<i>Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</i>		0,25
	CT3	<i>Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</i>		0,25

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

7.1. Obiectivul general	Cursul, destinat studenților din anul I, face parte din ansamblul disciplinelor de pregătire fundamentală și are ca obiectiv formarea unei baze informaționale solide, necesară în pregătirea la disciplinele de specialitate. Tematica lucrărilor de laborator urmărește tematica cursului, în vederea completării și fixării cunoștințelor. Se urmărește, de asemenea, însușirea deprinderilor practice de laborator. Se pune accent pe interpretarea și prelucrarea rezultatelor.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții: <ul style="list-style-type: none"> • vor avea cunoștințe generale de chimie, necesare profesiei; • vor cunoaște și utiliza corect termenii de specialitate; • vor înțelege proprietățile chimice și comportarea unor materiale pe baza structurii și compoziției chimice; • vor ști să utilizeze aparatura de laborator specifică; • se vor familiariza cu lucrul cu diverse categorii de substanțe chimice.

8. Conținuturi

8.1. Curs²⁰		Metode de predare²¹	Nr. ore
Curs 1	Legătura ionică. Legătura covalentă. Legătura metalică.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 2	Proprietăți fizico-mecanice ale metalelor. Proprietăți chimice ale metalelor.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 3	Proprietăți electrice ale substanțelor. Conductori, semiconductori, izolatori.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 4	Proprietăți magnetice ale substanțelor. Diamagnetism, paramagnetism, feromagnetism, antiferomagnetism, feromagnetism.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 5	Apa și aplicațiile ei în industrie. Duritatea apei.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 6	Sisteme disperse. Definiție, clasificare, proprietăți.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 7	Aplicații ale sistemelor disperse. Proprietăți coligative ale soluțiilor.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 8	Reacții de oxido-reducere. Disociere electrolitică. Electroliți. Disocierea electrolitică a apei. pH.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 9	Electrod. Potențial de electrod. Tipuri de electrozi. Electroliza, legi și aplicații.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 10	Pile electrochimice: primare, secundare, de combustie.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 11	Coroziune, tipuri de coroziune, viteză de coroziune, ruginirea fierului.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 12	Metode de protecție a metalelor și aliajelor împotriva coroziunii.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 13	Combustibili: definiție, clasificare. Indicatori de calitate pentru combustibili.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2

Curs 14	Lubrifianti: definiție, clasificare. Indicatori de calitate pentru lubrifianti.	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Total ore curs:			28

8.2.b. Laborator		Metode de predare ²²	Nr. ore
Laborator 1	Protecția muncii și norme de comportare în laboratorul de chimie. Prezentarea laboratorului	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții.	2
Laborator 2	Concentrația soluțiilor. Prepararea unei soluții 0,1 N de HCl și determinarea titrului real al acesteia.	Demonstrație practică, experiment, interpretarea rezultatelor	2
Laborator 3	Apa industrială. Determinarea durtății apei.	Demonstrație practică, experiment, interpretarea rezultatelor	2
Laborator 4	Determinarea pH-ului soluțiilor.	Demonstrație practică, experiment, interpretarea rezultatelor	2
Laborator 5	Protecția anticorozivă a metalelor prin acoperiri galvanice: zincarea și nichelarea.	Demonstrație practică, experiment, interpretarea rezultatelor	2
Laborator 6	Determinarea viscozității uleiurilor lubrifiante.	Demonstrație practică, experiment, interpretarea rezultatelor	2
Laborator 7	Test de laborator. Verificarea referatelor lucrărilor.	Test scris	2
Total ore laborator			14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	1 Turtureanu, A., <i>Chimie generală</i> , Ed. Univ. "Lucian Blaga" din Sibiu, 2016.
	2. Turtureanu, A., <i>Lucrări practice de chimie</i> , Ed. Univ. "Lucian Blaga" din Sibiu, 2018.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Orice carte (material didactic) existent în bibliotecă, librării sau pe net care are ca domeniu de interes materialul predat la curs.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁴
11.4a Examen / Colocviu	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁵ :	50 % 1 test în săpt 7 sau 8	66,67 %	CEF
		Evaluare finală:	50 %		



11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none">Chestionar scrisCaiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.	33,33 %	CEF
11.5 Standard minim de performanță ²⁶ 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4 Pentru promovare studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 la colocviile din curs și cel puțin nota 5 la activitatea de laborator.				

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: 08.09.2023

Data avizării în Departament: 25.09.2023

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	conf. dr. ing. Adrian TURTUREANU	
Responsabil program de studii	prof. dr. ing. Dan MIRICESCU	
Director Departament	ș.l. dr. ing. Ciprian CĂPĂȚÂNĂ	

¹Licență / Master

²1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹Între 7 și 14 ore

¹⁰Între 2 și 6 ore

¹¹Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹²Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸Din planul de învățământ

¹⁹Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰Titluri de capitole și paragrafe

²¹Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²²Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²³Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁵Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁶Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.