

FIȘA DISCIPLINEI

Chimia 1

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3. Departamentul	Analiza și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria mediului
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimia 1				Codul disciplinei		NLR4111	
2.2. Titularul activităților de curs					Conf. dr. habil. Delia-Maria Gligor				
2.3. Titularul activităților de laborator					Conf. dr. habil. Delia-Maria Gligor				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	obligatoriu		

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore fizice din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					24
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					24
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					1
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Nu se permite întârzierea
5.2. de desfășurare a laboratorului	Studentii se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, mănuși, cârpă de laborator. Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării

6. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	Colectează, analizează și interpretează datele referitoare la poluarea/ protecția mediului. Coordonează activitatea de implementare a soluțiilor pentru prevenirea, controlarea și remedierea efectelor negative ale activității umane.
Competențe transversale	Aplicarea procedurilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. Dezvoltarea gândirii autonome și judecății critice asupra problemelor de mediu și dezvoltării durabile. Capacitatea de-a comunica în scop profesional utilizând un limbaj științific în limba română și într-o limbă străină. Dezvoltarea profesională și personală prin educație continuă și instruire eficientă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principiilor chimice de bază corespunzătoare comportamentului compușilor chimici în poluarea mediului
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea principiilor chimice de bază corespunzătoare comportamentului și rolului compușilor chimici în poluarea mediului - Cunoașterea structurii și compoziției substanțelor anorganice și organice și a principalelor reacții chimice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni fundamentale ale chimiei: structura atomului	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.2. Noțiuni fundamentale ale chimiei: legături chimice și fizice; stări de agregare ale materiei	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.3. Aplicațiile legilor ponderale ale chimiei: stabilirea coeficienților reacțiilor chimice, stabilirea formulelor chimice, calcule cu echivalenți chimici, puritate și randament chimic	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.4. Sisteme cu mai multe componente (amestecuri): fără interacții chimice (amestecuri gazoase, lichide sau solide) sau cu interacții chimice	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.5. Echilibrul chimic: în sisteme omogene sau heterogene	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.6. Electrochimie: reacții redox și legile electrolizei	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.7. Clase de compuși anorganici: oxizi, acizi, baze și săruri. Rolul lor în poluarea chimică a mediului	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.8. Clase de compuși anorganici: electroliți, ionizarea apei, pH-ul, tipuri de reacții	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.9. Introducere în chimia organică: atomul de C, legături între atomii de C, hidrocarburi saturate, nesaturate și aromatice. Rolul lor în poluarea	prelegerea, explicația, conversația	2 ore

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

chimică a mediului		
8.1.10. Clase de compuși organici cu funcțiune simplă: alcooli, aldehide, cetone, eteri, fenoli, acizi carboxilici, esteri. Rolul lor în poluarea chimică a mediului	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.11. Clase de compuși organici cu funcțiune simplă: halogenuri, nitro și amino-derivați. Rolul lor în poluarea chimică a mediului	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.12. Introducere în biochimie: carbohidrați, lipide și proteine	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.13. Introducere în biochimie: acizi nucleici, enzime și vitamine	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
8.1.14. Recapitulare: compuși chimici cu impact negativ în poluarea mediului	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
Bibliografie 1. Suport curs. 2. Delia Maria Gligor, Cristina Roșu, <i>Elemente fundamentale de chimia mediului</i> , Editura Galaxia Gutenberg, Cluj-Napoca, 2012. 3. Mihaela Ligia Ungureșan, Delia Maria Gligor, <i>General chemistry</i> , Editura Galaxia Gutenberg, Cluj-Napoca, 2012. 4. Delia Maria Gligor, Mihaela Ligia Ungureșan, <i>Noțiuni de electrochimie</i> , Editura Galaxia Gutenberg, Cluj-Napoca, 2009. 5. Mihaela Ligia Ungureșan, Lorentz Jäntschi, Delia Maria Gligor, <i>Aplicații educaționale de chimie pe calculator</i> , Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2004.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Noțiuni de protecție a muncii. Prezentarea ustensilelor și aparaturii de laborator	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	2 ore
8.2.2. Prepararea unei soluții apoase procentuale de CuSO_4	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	4 ore
8.2.3. Prepararea unei soluții apoase de concentrație c_2 dintr-o soluție de concentrație c_1	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	4 ore
8.2.4. Prepararea și determinarea factorului unei soluții apoase 0,1 M NaOH; prepararea unei soluții 0,02 M de NaOH dintr-o soluție 0,1 M de NaOH	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	4 ore
8.2.5. Decantarea, filtrarea, extracția	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	4 ore
8.2.6. Distilarea, cristalizarea, recristalizarea, sublimarea	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	4 ore
8.2.7. Viteza de reacție	experimentul, conversația, învățarea prin descoperire	4 ore
8.2.8. Colocviu de laborator.		2 ore
Bibliografie 1. Referate de laborator. 2. Cristina Roșu, Bazele chimiei mediului – Îndrumător de lucrări practice de laborator, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2007.		

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

- Analiza critică a modelelor și teoriilor din domeniul științelor fundamentale pentru abordarea problemelor specifice cunoașterii și protecției mediului
- Aplicarea noțiunilor din domeniul științelor fundamentale și ingineresti pentru abordarea problemelor specifice cunoașterii protecției mediului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor-însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs	Examen scris - accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice	80 %
10.5 Laborator	Activitatea desfășurată în laborator – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau în ultima săptămână de activitate didactică	20 %
	Colocviu de laborator	Colocviu de laborator – test –se susține în ultima săptămână de activitate didactică	
10.6 Standard minim de performanță			
- Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului			
- Cunoașterea structurii și compoziției substanțelor anorganice și organice și a principalelor reacții chimice			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

 Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă								
								
								

Data completării:
24.03.2025

Semnătura titularului de curs

Sign
.....

Semnătura titularului de seminar

Sign
.....

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".