

FIȘA DISCIPLINEI

Chimia 1

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
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 / inginer de mediu
1.7. Forma de învățământ	ZI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimia 1	Codul disciplinei	NLR7111		
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Dr. habil. Delia-Maria GLIGOR				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. habil. Delia-Maria GLIGOR				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină fundamentală (DF)		

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. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore fizice din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Alte activități					4
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					65
3.8. Examinări					4
3.9. Total ore pe semestru					125
3.10. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

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 seminarului/ 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.

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)¹

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Analizează datele referitoare la protecția mediului
CP12	Evaluează impactul de mediu
CP13	Investighează poluarea
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește analitic
CT3	Soluționează probleme
CT4	Lucrează cu numere și măsuri

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)²

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1, CT1, CT4	1. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc (ingineria mediului).	1. Studentul/absolventul descoperă, măsoară, analizează și evaluează parametrii proceselor.
CP1, CP12, CP13, CT1, CT4	2. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei mediului, inclusiv din fizică, chimie ambientală, biologie ecologică, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului.	2. Studentul/absolventul descoperă, măsoară, evaluează caracteristicile mediului înconjurător, pericolele și vulnerabilitățile acestuia și impactul poluării asupra ecosistemelor.
CP1, CP12, CP13, CT1, CT4	3. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul științelor naturale, ingineriei și protecției mediului.	3. Studentul/absolventul utilizează echipamente și tehnici de analiză și interpretează datele analitice pentru caracterizarea materialelor, a compușilor chimici și a proceselor.

¹ Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

² Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Însușirea principiilor chimice de bază corespunzătoare comportamentului și rolului compușilor chimici în poluarea mediului
2. Cunoașterea structurii și compoziției substanțelor anorganice și organice și a principalelor reacții chimice.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Abilitatea de a rezolva exerciții pe baza structurii atomului și a configurației electronice a învelișului electronic.
2. Abilitatea de a rezolva probleme de calcul stoechiometric.
3. Abilitatea de a rezolva probleme de calcul pe baza concentrației soluțiilor, randament și puritate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații³
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 eterogene	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 chimică a mediului	prelegerea, explicația, conversația	2 ore
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 de 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.		

³ De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	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. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor-însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs	Examen scris	80 %
9.5 Seminar/laborator	Activitatea desfășurată în laborator – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii 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	
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> - - 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 			

⁴ Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

⁵ Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)⁶

	<input type="radio"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
								Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:

20.04.2026

Semnătura titularului de curs

Sliq

Semnătura titularului de seminar

Sliq

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....

⁶ Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.