

# FIȘA DISCIPLINEI

## Chimie Generală

Anul universitar 2026-2027

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Științele mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie și protecția mediului (limba maghiară) / Licențiat în Știința mediului
1.7. Forma de învățământ	zi

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Chimie generală</b>			Codul disciplinei	<b>BLM 1101</b>
2.2. Titularul activităților de curs	dr. Zsolt Pap				
2.3. Titularul activităților de seminar	dr. Zsolt Pap				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (DS)	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5. curs	14	3.6 seminar/laborator	14
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					2
Examinări					4
Alte activități					0
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>56</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>84</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>3</b>	

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, aplicații multimedia, Internet</li></ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>Prezența la laboratoare și la seminarii este obligatoriu. Eventualele absențe se recuperează individual la finalul semestrului în data stabilită în comun cu studenții.</li></ul>

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Pregătește studii de mediu, analizează datele de mediu și întocmește rapoarte de lucru.
CP2	Aplicarea tehnicilor de monitorizare a habitatului și efectuarea de studii ecologice.
CP3	Acesta asigură respectarea și aplicarea legislației de mediu și oferă cadrul profesional pentru activitățile care vizează conservarea, gestionarea și supraviețuirea speciilor pe cale de dispariție și a ariilor protejate.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT2	Înclinație pentru munca în echipă, cooperarea în echipe și rețele profesionale, respectarea codului deontologic și sprijinirea activităților profesionale ale celorlalți.

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

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1	Studentul cunoaște structura și funcționarea populațiilor și ecosistemelor, fluxurile de energie și ciclurile materialelor.	Studentul este capabil să analizeze procesele din populații și ecosisteme folosind modele și algoritmi ecologici.
CP2	Studentul este familiarizat cu legislația și strategiile naționale pentru conservarea biodiversității și protejarea habitatului.	Elevul este capabil să evalueze starea habitatelor și să propună măsuri de conservare.
CP3	Studentul cunoaște metodele de colectare a datelor ecologice pe teren și caracteristicile ecosistemelor studiate	Studentul este capabil să colecteze, să înregistreze și să analizeze date ecologice folosind instrumente și tehnici de teren.
CT2	Absolventul cunoaște principiile etice și deontologice aplicabile în domeniul cercetării ecologice și al protecției mediului.	Absolventul este capabil să recunoască dilemele etice, să evalueze deciziile profesionale și să aplice standarde etice în activitățile de cercetare.

### 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Absolventul va înțelege importanța structurii diferiților compuși din lumea vie.
2. Absolventul va învăța și va stăpâni relația structură-funcție biologică.
3. Studentul înțelege cinetica, rezultatul și natura redox a reacțiilor din perspectiva ființelor vii.
4. Studentul va stăpâni operațiile chimice esențiale pentru a fi biolog.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Studentul absolvent va fi capabil să propună și să efectueze analize detaliate ale compușilor anumiți dintr-o perspectivă biologică.
2. Studentul absolvent aplică legile reacțiilor chimice pentru a învăța despre ființele vii și mediul lor.
3. Studentul dobândește cunoștințe de bază despre chimia soluțiilor și cunoștințe de laborator, necesare pentru funcționarea eficientă a unui biolog.

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
1. Introducere. Mărimi și unități fundamentale în chimie. Determinare volum, cântărire, determinarea densității. Structura atomului. Configurații electronice. Sistemul periodic al elementelor. Variația proprietăților periodice ale elementelor.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare	2 ore

2. Molecule si compusi. Izomeri. Legături chimie: ionică, covalentă, coordinativă, metalică.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore
3. Legături chimice intermoleculare. Clasificarea substanțelor chimice. (anorganice, organice) Denumire, nomenclatura.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore
4. Amestecuri omogene si eterogene. Sisteme coloidale. Soluții. Concentrații. Prepararea soluțiilor, concentrare, diluare.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore
5. Sisteme monocomponente monofazice. Echilibrul fazelor. Sisteme bicomponente.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore
6. Reacții chimice, clasificarea reacțiilor chimice. Reacții acido-bazice si reacții redox. Echilibru acido-bazic. Calcul pH. Soluții tampon.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore
7. Elemente si compusi: proprietati fizice si chimice, rol in sisteme biologice: Na, K, Ca, Li, Fe, Cu, Zn. Cr, Pt, Al, Ni, O, P, Hg, I, Se, As.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore

**Bibliografie:**

1. Chimie Generala, C.D. Nenitescu, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1984.
2. Principles of Chemistry, A Textbook of General Chemistry, Ioan Baldea, Cluj University Press , 2005
3. Veszprémi Tamás: Általános Kémia, Akadémiai Kiadó, 2008.
4. Gergely Pál: Általános és bioszervetlen kémia, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2001.
5. Dénesné Rácz Krisztina, Zsély István Gyula: Kémiai számítási feladatok nem kémia szakos egyetemisták kritérium- és alapozó tantárgyaihoz , 2017, ELTE, Budapest <http://garfield.chem.elte.hu/Zsigy/oktatas/KemiaiSzamitasok.pdf>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
1. Denumirea substanțelor, nomenclatură, configurație electronică, structura atomului.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore
2. Concentrații – calcule. Diluarea, concentrarea soluțiilor - rezolvare probleme.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore
3. Calcule pH, soluții tampon.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore
4. Sisteme analitice de la măsurare la evaluare.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore
5. Recunoașterea și utilizarea aparatelor/sticlăriei din laborator.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore
6. Cunoașterea operațiilor de bază din laborator: preparare de soluții, operații de diluare.	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore
7. Cunoașterea operațiilor de bază din laborator: titrimetrie	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbatere	2 ore




































**Bibliografie:**

Jakab E: Biofizika laboratóriumi gyakorlatok (lucrări practice de biofizică) – Biblioteca de Zoologie

**9. Evaluare**

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea pe parcurs (VPP)	Examen scris	60%
	Verificarea cunoștințelor teoretice de bază (VTB)	Examen scris scurt	10%
	Verificarea cunoștințelor teoretice complexe (VCC)	Examen oral	30%
9.5 Seminar/laborator	-	-	-
9.6 Standard minim de promovare			
În cazul VPP și VCC 50%, în cazul VTB 80% este nivelul minim de promovare, în cazul iar laboratorului, evaluarea este inclusă criteriile de evaluare mai sus menționată.			

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

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
				✓	✓			

Data completării:  
07.04.2026

Semnătura titularului de curs  
Dr. Zsolt Pap

Semnătura titularului de seminar  
Dr. Zsolt Pap

Data avizării în departament:  
14.04.2026

Semnătura directorului de departament  
Dr. habil. Lujza Keresztes