

FIȘA DISCIPLINEI

Proiect de cercetare

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie biologică pentru științele vieții și științe medicale
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Practică de specialitate			Codul disciplinei	CMR6107
2.2. Titularul activităților de curs	-				
2.3. Titularul activităților de seminar	-				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
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	4	din care: 3.2. curs	0	3.3. seminar+ laborator	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5. curs	0	3.6 seminar+ laborator	48
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat (consiliere profesională)					6
Examinări					6
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				152	
3.8. Total ore pe semestru				250	
3.9. Numărul de credite				10	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Parcursarea integrală a disciplinelor din planul de învățământ aferente anilor precedenți / semestrului anterior.Metode instrumentale de analiză.
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">Capacitatea de a efectua căutări bibliografice în baze de date științifice (Scopus, ScienceDirect, PubMed.Cunoașterea normelor de etică în cercetare și a regulilor de protecție a muncii în laborator.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
--------------------------------	---------------

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să fie familiarizați cu obiectivele, metodele, echipamentele, instrumentele și etapele lucrărilor de laborator pe care urmează să le realizeze. • Studenții trebuie să respecte regulile de siguranță și comportament impuse de laboratorul sau instituția în care își desfășoară practica. • Studenții trebuie să participe la laborator purtând echipamentul de siguranță corespunzător (halat de laborator, mănuși, ochelari de protecție). • Rapoartele și prezentările experimentelor/rezultatelor trebuie prezentate îndrumătorului de disertație (îndrumătorului științific). • Va fi oferit suport logistic scris sau digital (protocoale de laborator, articole).
--	--

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Formularea soluțiilor de rezolvare a problemelor complexe ale biochimiei și utilizării chimiei în sistemele biologice pe baza cunoașterii și aplicării conceptelor, metodelor avansate din domeniul biochimiei, geneticii, biologiei moleculare și al bioinformaticii.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT2	Familiarizarea cu noi strategii de cercetare științifică: studiul sistematic al literaturii de specialitate, proiectarea și realizarea experimentelor, efectuarea analizelor și corelarea rezultatelor.
CT3	Conceperea, planificarea și desfășurarea unui proiect propriu de cercetare științifică multidisciplinar, prin integrarea cunoștințelor din diferitele discipline.

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	Cunoașterea tehnicilor bioanalitice avansate pentru explicarea interacțiunilor specifice din sistemele biologice.	Utilizarea creativă a cunoștințelor asupra tehnicilor bioanalitice pentru analiza structurală și funcțională a biomacromoleculelor.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	
1.	Aprofundarea metodologiilor de cercetare specifice temei alese și înțelegerea etapelor unui proces de investigare științifică.
2.	Cunoașterea protocoalelor de siguranță și a normelor de etică în cercetare.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)	
1.	Abilitatea de a planifica, organiza și executa experimente complexe în cadrul laboratorului de cercetare.
2.	Capacitatea de a colecta, analiza și interpreta date experimentale utilizând metode statistice și software-uri de specialitate.
3.	Utilizarea avansată a bazelor de date internaționale pentru a sintetiza literatura de specialitate relevantă pentru proiect.
4.	Capacitatea de a redacta un raport de cercetare (referat) clar, structurat și argumentat științific.

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.

8. Conținuturi

8.1. Laborator	Metode de predare - învățare	Observații ³
1. 8.1.1 Documentare metodică prin accesarea platformelor electronice internaționale de documentare științifică, utilizând surse precum SciFinder, Reaxys, Scopus și Science Direct etc.	Descrierea; Problematizarea	4 ore
2. 8.1.2. Selectarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor adecvate pentru observare, măsurare, experimentare și modelare	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul	4 ore
3. 8.1.3. Realizarea testărilor preliminare pentru validarea metodelor și instrumentelor selectate.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul	30 ore
4. 8.1.4. Colectarea și interpretarea datelor experimentale parțiale.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul	2 ore
5. 8.1.5. Analiza și sistematizarea datelor experimentale parțiale.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul	2 ore
6. 8.1.6. Încadrarea datelor obținute în contextul literaturii de specialitate.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
7. 8.1.7. Audierea unor prezentări științifice (conferențe, simpozioane, susțineri publice teze de doctorat).	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8. 8.1.8. Prezentarea rezultatelor testelor experimentale preliminare și analiza direcțiilor de cercetare viitoare.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul	2 ore
Bibliografie		
1. Chemical Abstracts, Analytical Abstracts, Beilstein. 2. Baze de date electronice (Science Direct, Scopus, SpringerLink, Web of Science, Wiley Journals, ProQuest Journals, etc.) 3. Sursele bibliografice indicate de către coordonatorul științific al lucrării de disertație. 4. Manuale tehnice ale instrumentelor utilizate.		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
Seminar + laboratory	Prezentarea datelor experimentale parțiale.	Evaluarea prezentării rapoartelor care conțin date bibliografice.	40%
	Elaborarea unor rapoarte de cercetare.	Evaluarea acurateței, completitudinii și raționamentului în analiza și sistematizarea rezultatelor originale obținute.	
	Activitatea experimentală. Prezentarea datelor finale într-un format critic utilizând o prezentare PowerPoint.	Evaluarea prezentării și justificării rezultatelor obținute.	60%
	Abilitatea de a interpreta observațiile făcute în timpul procesului experimental.	Evaluarea proiectului de cercetare final Evaluare practică.	
9.6 Standard minim de promovare			
• Redactarea și prezentarea rapoartelor de cercetare. Nota minim 5.			

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

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.

- Nota minimă de 5 pentru fiecare subcategorie evaluată.

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

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

Data completării:

22.04.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:

24.04.2026

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Ing. Monica Ioana TOȘA

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”.