

FIȘA DISCIPLINEI

Activități practice de cercetare-dezvoltare IV

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Chimie si Inginerie Chimica
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie Clinică /Master degree
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Activități practice de cercetare-dezvoltare IV			Codul disciplinei	CMR 6346
2.2. Titularul activităților de curs	-				
2.3. Titularul activităților de seminar	Îndrumătorul lucrării de disertație				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Evaluare pe parcurs
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu	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	10	din care: 3.2. curs	-	3.3. seminar/ laborator/ proiect	10
3.4. Total ore din planul de învățământ	140	din care: 3.5. curs	-	3.6 seminar/laborator	140
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					160 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					60
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					95
Tutoriat (consiliere profesională)					-
Examinări					5
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				160	
3.8. Total ore pe semestru				300	
3.9. Numărul de credite				12	

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	-
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Prezența la laborator este obligatorie• Studenții se vor prezenta în laborator cu echipament de protecție (halat, manusi, ochelari).• Studentii vor cunoaște principiul lucrării de laborator pe care urmează să o efectueze.

	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise
--	--

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Analizează probe clinice utilizând echipamente de analiza chimică specifice <i>Analysing clinical samples using specific equipments for chemical analysis</i>
CP5	Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare <i>Apply the principles of ethics and scientific integrity in research activities compounds, precursors, components in natural samples</i>
CP9	Documentează rezultatele analizelor <i>Document the results of the analyses</i>
CP10	Citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse <i>Read, interpret, and critically summarize new and complex information from various sources</i>
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește creativ și inovativ <i>Think creatively and innovatively</i>
CT5	Lucrează cu încredere în cadrul unui grup <i>Works confidently within a group</i>

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 CP9 CP10 CT1	1. Cunoaște și gestionează metodele avansate de analiză și caracterizare, echipamentele utilizate pentru analiza probelor clinice și procedurile de control al substanțelor periculoase pentru sănătate <i>1. Knows and manages advanced analysis and characterization methods, equipment used for clinical evidence analysis and procedures for controlling substances hazardous to health</i>	1. 1. Aplică metode și tehnici moderne de analiză și caracterizare, folosește echipamentele specifice și utilizează procedurile de control al substanțelor periculoase pentru sănătate <i>1. Apply modern methods and techniques for analysis and characterization, use specific equipment and use procedures for controlling substances hazardous to health</i>
CP5 CT5	2. Cunoaște conceptele, metodele și teoriile avansate pentru dezvoltarea de abordări teoretice și practice în activitatea de cercetare și de selectare a celor mai adecvate metode și echipamente utilizate la analizele clinice <i>2. Knows advanced concepts, methods and theories for developing theoretical and practical approaches in research activity and selecting the most appropriate methods and equipment used for clinical analyses</i>	2. 2. Utilizează concepte, metode și teoriile avansate pentru dezvoltarea de abordări teoretice și practice în activitatea de cercetare și de selectare a celor mai adecvate metode și echipamente utilizate la analizele clinice <i>2. Uses advanced concepts, methods and theories to develop theoretical and practical approaches in research and to select the most appropriate methods and equipment used in forensic analysis</i>

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.	Absolventul cunoaște metodele și tehnicile de analiză utilizate în chimia clinică.
2.	Absolventul înțelege principiile fundamentale ale metodelor aplicate în domeniul analizelor clinice.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)	
1.	Absolventul efectuează analize de laborator în condiții controlate, respectând protocoalele standard și normele de siguranță și utilizând corect echipamentele specifice.
2.	Absolventul analizează, interpretează și prezintă date experimentale și elaborează rapoarte.

8. Conținuturi

8.2 Laborator	Metode de predare - învățare	Observații ³
8.2.1. Pregătirea activităților experimentale pentru realizarea elementelor de originalitate din lucrarea de disertație	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	16 ore
8.2.2. Realizarea activităților experimentale cu caracter original	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	60 ore
8.2.3. Culegerea și interpretarea datelor experimentale originale	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	14 ore
8.2.4. Analiza și sistematizarea rezultatelor experimentale originale	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	14 ore
8.2.5. Evidențierea relevanței rezultatelor originale obținute în contextul literaturii de specialitate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	14 ore
8.2.6. Audierea unor prezentări științifice (conferințe, simpozioane, susțineri publice teze de doctorat)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	12 ore
8.2.7. Prezentarea rezultatelor experimentale finale	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	10 ore
Bibliografie		
1. Chemical Abstracts, Analytical Abstracts, Clinical Chemistry		
2. Baze de date electronice		

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	-	-	-
9.5 Seminar/laborator	Viziunea practică în rezolvarea unei problematice analitice		
	Calitatea referatelor prezentate	Întocmire și prezentare referate	100%
9.6 Standard minim de promovare			
• Nota 5 (cinci) la referatul cu rezultate preliminare			

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.

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

	<input type="radio"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
1 FĂRA SĂRĂCIE 	2 FOAMETE „ZERO” 	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE 	4 EDUCATIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APĂ CURATĂ ȘI SANITATIE 	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ
<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"/>
10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIAȚĂ ACVATICĂ 	15 VIAȚĂ TERESTRĂ 	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	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 checked="" type="radio"/>

Data completării:

7.04.2026

Semnătura titularului de curs

-

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:

23.04.2026

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”.