

## FIȘA DISCIPLINEI

### Activități de dezvoltare aplicații III

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	Inginerie Chimică
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria Proceselor Organice și Biochimice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Activități de dezvoltare - aplicații III / Development activities - applications III			Codul disciplinei	CMR 6138
2.2. Titularul activităților de curs	Coordonatorul dizertației				
2.3. Titularul activităților de seminar	Coordonatorul dizertației				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	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	6	din care: 3.2. curs	-	3.3. seminar/ laborator/ proiect	6
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5. curs	-	3.6 seminar/laborator	84
<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)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat (consiliere profesională)					-
Examinări					3
Alte activități: discuții individuale proiect					-
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>38</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>125</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>5</b>	

#### 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	-
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea continuă la activități și studiul individual sub coordonarea cadrului didactic este necesar pentru finalizarea acestei etape din elaborarea Lucrării de dizertație

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență

<b>CP1</b>	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul biochimiei, microbiologiei, geneticii și biologiei moleculare.
<b>CP2</b>	Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti și al biotehnologiilor
<b>CP3</b>	Descrierea, analiza și utilizarea metodelor de analiză, caracterizare și control specifice produselor naturale și produselor de biosinteză.
<b>CP4</b>	Exploatarea proceselor și instalațiilor din domeniul proceselor organice și biochimice
<b>CP5</b>	Modelarea sistemelor biologice/ structurilor bioingineresti și a proceselor de sinteză organică fină
<b>CP6</b>	Conceperea și coordonarea de experimente în domeniul (bio)ingineriei
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT1</b>	Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată.
<b>CT3</b>	Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare.

<b>6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)</b>		
<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP2,CP4</b>	Studentul/absolventul cunoaște metode eficiente ecologice de sinteză	Studentul/absolventul propune (bio)tehnologii sustenabile de sinteză și le realizează (parțial) experimental
<b>CP2, CP4, CP5, CP6</b>	Studentul/absolventul cunoaște operațiile și echipamentele utilizate în procese organice și bioprocese implicate în obținerea și dezvoltarea produse utile	Studentul/absolventul realizează scheme de operații și utilaje pentru obținerea unor produse utile (produse farmaceutice, alimentare, alți compuși de sinteză), efectuează calcule de utilaje și modelare/optimizare
<b>CP2, CP4, CP5, CP6</b>	Studentul/absolventul cunoaște principiile de bază ale unui (bio)proces, etapele dezvoltării unei tehnol	Studentul/absolventul propune tehnologii de obținere a unor produse utile, inclusiv etapele de separare și purificare ale acestora
<b>CP3, CP4, CP5, CP6</b>	Studentul/absolventul cunoaște și aplică în mod specific metodele de analiză și control a calității materiilor prime, intermediarilor și produselor utile ale unui (bio)proces)	Studentul/absolventul realizează analiza și determină calitatea materiilor prime, intermediarilor și produselor utile ale unui (bio)proces prin metode adecvate <sup>7</sup>
<b>CT3</b>	Cunoașterea unor strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor și simulărilor, explicarea și interpretarea rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare <sup>1</sup>	Utilizarea conceptelor fundamentale și aplicative de investigare științifică în scopul dezvoltării de proiecte de cercetare pentru dezvoltarea de noi produse/tehnologii cu aplicații practice <sup>1</sup>

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
1. Concepte, metode și cunoștințe avansate pentru dezvoltarea de abordări teoretice și practice în activitatea de cercetare
2. Cunoștințe specifice avansate pentru selectarea celor mai adecvate metode și tehnici de lucru pentru realizarea obiectivelor lucrării de disertație
3. Cunoștințe pentru selectarea și utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor de evaluare în vederea interpretării rezultatelor cercetării
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Studentul poate să realizeze activitățile propuse etapizat

2. Studentul aplica metodele experimentale selectate si analizeaza periodic rezultatele obtinute pentru a alege strategia ulterioara
3. Studentul planifica toate etapele unei activitati experimentale

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
8.1.1. Pregătirea activităților experimentale/aplicațiilor (aparatură, sticlărie, reactivi, sisteme si programe de calcul)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.2. Realizarea activităților experimentale/aplicațiilor specifice realizării temei selectate	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	46
8.1.3. Culegerea și interpretarea datelor experimentale parțiale /rezultatelor parțiale ale aplicațiilor	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.4. Analiza si sistematizarea datelor experimentale parțiale	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.5. Încadrarea datelor obținute in contextul literaturii de specialitate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.6. Audierea unor prezentări științifice (conferințe, simpozioane, susțineri publice teze de doctorat)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.7. Prezentarea rezultatelor experimentale parțiale/aplicațiilor utilizate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	8
Bibliografie Articole din reviste accesibile in baze de date internationale		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.5 Seminar/laborator	Aplicareametodelor, tehnicilor și instrumentelor adecvate pentru observare, măsurare, experimentare, control, optimizare și modelare, selectate pentru tema de cercetare aleasă.	Referate partial	20
	Corectitudinea, completitudinea și argumentarea sistematizării informațiilor culese din literatura de specialitate.		20
	Prezentarea rezultatelor experimentale preliminare/aplicațiilor preliminare	Prezentari orale	20
	Calitatea referatului prezentat	Prezentare finala	40
9.6 Standard minim de promovare			
Nota 5 (cinci) la referatele și prezentarea finală			

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



Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă



Nu se aplică nici o etichetă

X

Data completării:

08.04.2026

Semnătura titularului de curs

-

Semnătura titularului de seminar

-

Data avizării în departament:

24.06.2026

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. habil. ing. Monica Ioana Toșa