



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

## FIȘA DISCIPLINEI


### CMM 8137 Activități de dezvoltare - aplicații III

Anul universitar 2025/2026

#### 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	Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimia și Ingineria Nano- și Biomaterialelor
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Activități de dezvoltare - aplicații III				Codul disciplinei	CMM 8137
2.2. Titularul activităților de curs			Îndrumătorul lucrării de disertație (conducătorul științific)					Etichetă ODD
2.3. Titularul activităților de seminar			Îndrumătorul lucrării de disertație (conducătorul științific)					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7. Regimul disciplinei	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>41 ore</b>
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					6
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					24
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					-
3.5.5. Examinări					3
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					41
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

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

4.1. de curriculum	• Nu este cazul
--------------------	-----------------



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI  
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABES-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

4.2. de competențe	• Nu este cazul
--------------------	-----------------

#### 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"> <li>• Studenții vor urma programul activităților de dezvoltare - aplicații stabilit de către îndrumătorul lucrării de disertație.</li> <li>• Studenții vor realiza documentarea utilizând sursele existente atât în bibliotecile specializate, în bazele de date electronice internaționale cât și cele puse la dispoziție de către îndrumătorul lucrării de disertație.</li> <li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu echipament de protecție (halat, manusi, ochelari).</li> <li>• Studenții vor cunoaște obiectivele, mijloacele, instrumentația și etapele lucrărilor de laborator pe care urmează să le efectueze.</li> <li>• Predarea și prezentarea referatelor se vor face îndrumătorului de lucrare de disertație (conducătorul științific).</li> </ul>

#### 6.1. Competențele specifice acumulate<sup>1</sup>

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea și definirea unei teme de cercetare în domeniul ingineriei chimice de proces, elaborarea și punerea în practică a unui plan de realizare a obiectivelor propuse și valorificarea rezultatelor cercetării științifice obținute.</li> <li>• Aplicarea cunoștințelor aprofundate și a metodelor specifice de cercetare în ingineria proceselor chimice.</li> <li>• Utilizarea nuanțată și pertinentă a experimentului ca metodă de evaluare și fundamentare a deciziilor.</li> <li>• Proiectarea, realizarea și valorificarea rezultatelor cercetării științifice specifice ingineriei de proces.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea cu independență a sarcinilor profesionale complexe și desfășurarea autonomă de activități de cercetare-proiectare, utilizând tehnici asistate de calculator și respectând normele de etică profesională și de conduită morală.</li> <li>• Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate.</li> <li>• Autoevaluarea performanțelor profesionale proprii și stabilirea nevoilor de formare continuă, informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii.</li> <li>• Capacitatea de a concepe și redacta un articol științific.</li> <li>• Capacitatea de a susține o prezentare științifică într-o limbă străină.</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

---



<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacității și competențelor de aplicare a cunoștințelor de inginerie chimică de proces pentru realizarea obiectivelor de cercetare propuse prin tema de cercetare aleasă în vederea obținerii și valorificării rezultatelor cercetării științifice preconizate.</li> </ul>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea planului de cercetare propus prin efectuarea testelor experimentale/elaborarea aplicațiilor, aferente temei de cercetare aleasă.</li> <li>Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru stabilirea strategiei cercetării și a programului experimentelor și simulărilor; explicarea și interpretarea parțială a rezultatelor.</li> <li>Utilizarea aparatului conceptual și metodologic de cercetare pentru dezvoltarea de noi abordări teoretice și produse/tehnologii cu aplicații practice.</li> <li>Selectarea și utilizarea adecvată a metodelor de evaluare în vederea interpretării pertinente a rezultatelor cercetării cu formularea de concluzii și argumentarea soluțiilor propuse.</li> <li>Utilizarea conceptelor fundamentale și aplicative în dezvoltarea de proiecte de cercetare.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Laborator	Metode de predare	Observații
8.1.1. Pregătirea activităților experimentale/aplicațiilor (aparatură, sticlărie, reactivi, sisteme și programe de calcul)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.2. Realizarea activităților experimentale/aplicațiilor specifice realizării temei selectate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	46
8.1.3. Culegerea și interpretarea datelor experimentale parțiale /rezultatelor parțiale ale aplicațiilor	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.4. Analiza și sistematizarea datelor experimentale parțiale	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	6
8.1.5. Încadrarea datelor obținute în 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
<b>Bibliografie</b>  1. Sursele bibliografice menționate în fișele disciplinelor din planul de învățământ ale programului CINB 2. Baze de date electronice (Science Direct, Scopus, SpringerLink, Web of Science, Wiley Journals, Proquest Journals, etc.) 3. Sursele bibliografice indicate de către îndrumătorul de lucrare de disertație (conducătorul științific).  Notă: Elementele bibliografice pot fi consultate la Biblioteca Departamentului de Inginerie Chimică, la Biblioteca Facultății de Chimie și Inginerie Chimică – extensia Bibliotecii Centrale "Lucian Blaga" a Universității Babeș-Bolyai și la Biblioteca Centrală "Lucian Blaga".		



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI  
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABES-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1M – Descrierea programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale RNCIS.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.5 Seminar/laborator</b>	Însușirea metodelor, tehnicilor și instrumentelor adecvate pentru pregătirea și realizarea obiectivelor temei de cercetare aleasă.	Evaluarea tehnicilor și instrumentelor alese pentru pregătirea și realizarea obiectivelor temei de cercetare aleasă	10%
	Modalitatea de realizarea a lucrărilor de cercetare, culegerea și interpretarea datelor experimentale parțiale /rezultatelor parțiale ale aplicațiilor	Evaluarea modalității de realizare a lucrărilor de cercetare, culegerea și interpretarea datelor experimentale parțiale /rezultatelor parțiale ale aplicațiilor	60%
	Corectitudinea, completitudinea și argumentarea analizei și sistematizării rezultatelor parțiale obținute.	Evaluarea corectitudinii, completitudinii și argumentarea analizei și sistematizării rezultatelor parțiale obținute	20%
	Prezentarea referatelor cu date experimentale parțiale /rezultatelor parțiale ale aplicațiilor, specifice pentru tema de cercetare aleasă.	Evaluarea prezentării referatelor cu date experimentale parțiale / rezultatelor parțiale ale aplicațiilor, specifice pentru tema de cercetare aleasă	10%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

- Nota 5 (cinci) atât la evaluarea fiecăruia dintre criteriile de evaluare
- Cunoașterea principalelor mijloace de documentare pentru cercetarea în domeniul ingineriei chimice de proces asistate de calculator.

#### 11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>2</sup>

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă		

Data completării:  
10.03.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

Data avizării în departament:  
14.03.2025

Semnătura directorului de departament

*Pain*