

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, 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 studiu / Calificarea	Chimia și Ingineria Nano- și Biomaterialelor

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>CMM 8124 Activități de dezvoltare - aplicații II</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Îndrumătorul lucrării de disertație (conducătorul științific)						
2.3 Titularul activităților de seminar	Îndrumătorul lucrării de disertație (conducătorul științific)						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	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	7	Din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	7
3.4 Total ore din planul de învățământ	98	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	98
Distribuția fondului de timp:					27 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	27				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
5.2 De desfășurare a activităților de dezvoltare aplicații	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii vor urma programul activităților de dezvoltare - aplicații stabilit de către îndrumătorul lucrării de disertație.</li> <li>Studentii 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>Studentii se vor prezenta în laborator cu echipament de protecție (halat, manusi, ochelari).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 va face îndrumătorului de lucrare de disertație (conducătorul științific).</li> </ul>
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<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)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea prin mijloace de documentare specifică și studii preliminare a capacității și competențelor de aplicare a cunoștințelor de inginerie chimică de proces la realizarea obiectivelor de cercetare propuse prin tema de cercetare aleasă în vederea obținerii și valorificării rezultatelor cercetării științifice preconizate.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegerea și efectuarea unui studiu a literaturii de specialitate aferentă specificului temei de cercetare, organizarea și sintetizarea datelor cu însușirea terminologiei specifice domeniului, cunoașterea metodelor generale și specifice de cercetare, realizarea unor studii preliminare.</li> <li>• Realizarea unui plan preliminar de cercetare și efectuarea unor teste experimentale preliminare, aferente temei de cercetare aleasă.</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru stabilirea strategiei cercetării și a programului experimentelor și simulărilor; explicarea și interpretarea rezultatelor.</li> <li>• Utilizarea aparatului conceptual și metodologic de cercetare pentru dezvoltarea de noi abordări teoretice și produse/tehnologii cu aplicații</li> </ul>

	<p>practice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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. Realizare documentare în tematica lucrării de disertație în biblioteci specializate (format tipărit)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	10
8.1.2. Realizare documentare în tematica lucrării de disertație prin accesare baze de date electronice internaționale (Science Direct, Scopus, SpringerLink, Web of Science, Wiley Journals, Proquest Journals, etc.)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	10
8.1.3. Selectarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor adecvate pentru observare, măsurare, experimentare, control, optimizare și modelare	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	10
8.1.4. Testări preliminare ale metodelor, tehnicilor și instrumentelor selectate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	46
8.1.5. Elaborarea planului preliminar de cercetare în vederea realizării lucrării de disertație	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 testelor experimentale/aplicațiilor preliminare și analiza direcțiilor de cercetare viitoare.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	10

### Bibliografie

1. Sursele bibliografice menționate în fișele disciplinelor din planul de învățământ ale programului ICAP.
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".

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
---

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar-Laborator	Prezentarea referatelor cu date de literatură specifice temei de cercetare alese.	Evaluarea prezentării referatelor cu date de literatură	20%
	Însușirea metodelor, tehnicilor și instrumentelor adecvate	Evaluarea tehnicilor și instrumentelor alese	20%

	pentru observare, măsurare, experimentare, control, optimizare și modelare, selectate pentru tema de cercetare aleasă.	(selectiv) pentru observare, măsurare, experimentare, control, optimizare și modelare	
	Corectitudinea, completitudinea și argumentarea sistematizării informațiilor culese din literatura de specialitate.	Evaluarea corectitudinii, completitudinii și argumentarea sistematizării informațiilor culese din literatura de specialitate	10%
	Prezentarea planului preliminar de cercetare și a rezultatelor testelor experimentale preliminare/aplicațiilor preliminare	Evaluarea integrării documentării datelor de literatură culese cu tema de disertație aleasă și evaluarea rezultatelor testelor experimentale preliminare/aplicațiilor preliminare	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota 5 (cinci) atât la evaluarea fiecăruia dintre criteriile de evaluare</li> <li>Cunoașterea principalelor mijloace de documentare pentru cercetarea în domeniul ingineriei chimice de proces asistate de calculator.</li> </ul>			

Data completării

8.04.2024

Semnătura titularului de curs

Îndrumătorul lucrării de disertație (conducătorul științific)

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

14.04.2024

Semnătura directorului de departament

Prof. Habil. Dr. Ing. Csaba Paizs

