

## 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	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria proceselor organice si biochimice

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>CMR 6138 Activități de dezvoltare - aplicații III</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	II	2.5 Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DS/Ob

### 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	6
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	Din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	84
Distribuția fondului de timp:					41 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	41				
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</li> </ul>

	<p>(halat, manusi, ochelari).</p> <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 vor 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 proceselor organice și biochimice, 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 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>
7.2 Obiectivele specifice	<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	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 și sistematizarea datelor experimentale parțiale	Experimentul; 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 IPOB. 2. Chemical Abstracts, Analitical Abstracts, Beilstein. 3. Baze de date electronice (Science Direct, Scopus, SpringerLink, Web of Science, Wiley Journals, Proquest Journals, etc.) 4. 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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar-Laborator	Înșușirea 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	Evaluarea corectitudinii, completitudinii și	10%

	argumentarea analizei și sistematizării rezultatelor parțiale obținute.	argumentarea analizei și sistematizării rezultatelor parțiale obținute	
	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%
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 Proceselor Organice si Biochimice</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

15.04.2023

Îndrumătorul lucrării de disertație (conducătorul științific)

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

04.05.2023