



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

Extrakte naturale de uz alimentar

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	CATB/ Inginer Chimist
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Extrakte naturale de uz alimentar				Codul disciplinei	CLR2265
2.2. Titularul activităților de curs			Conf. Dr. Ing. Castelia CRISTEA					
2.3. Titularul activităților de seminar			Lector dr. Moldovan Bianca					
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei		Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					Ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
3.5.3. Pregătire seminare, laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					35
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					3
3.5.5. Examinări					3
3.5.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Chimie Organică Capitole speciale de chimie organică
4.2. de competențe	Nu este cazul



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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Studenții vor accesa suportul de curs în format pdf. în cadrul grupului special creat pe platforma Microsoft Teams abonată UBB• O parte a activităților de predare se pot desfășura în format <i>online</i> sincron prin platforma Microsoft Teams abonată UBB, conform reglementărilor naționale și ale universității/facultății, aceste aspecte fiind aduse la cunoștința studenților în primele două săptămâni de la începerea semestrului.• Nu este permisă înregistrarea de către studenți a cursului <i>online</i>• Se va stimula participarea interactivă
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Prezența este obligatorie în condițiile stabilite prin regulament• Studenții vor avea acces la resursa educațională pentru pregătirea seminarului în cadrul grupului special creat pe platforma Microsoft Teams abonată UBB• Studenții se vor prezenta la seminar cu suportul bibliografic indicat în cadrul seminarelor anterioare• Studenții se vor prezenta la laborator cu materiale de protecție proprii (halat, mănuși, masca, ochelari) și vor semna un angajament de respectare a normelor de securitate a muncii și cele de pază contra incendiilor.• Studenții vor redacta câte un referat de laborator pentru fiecare lucrare efectuată experimental, conform modelului indicat.

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none">• Să cunoască principiile teoretice care stau la baza extracției solid-lichid, lichid-lichid.• Să cunoască tehnicile experimentale de extracție.• Să înțeleagă noțiunile de structură și reactivitate ale compusilor din clasele: lipide, terpenoide, flavonoide, alcaloizi.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru• Informarea și documentarea în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare (soft specific, căutare în baze de date)



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

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea metodelor de extracție, a structurii și reactivității compusilor naturali din clasa uleiurilor vegetale, terpenoide, flavonoide și alcaloizi.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să dezvolte abilități de utilizare a noțiunilor de chimie organică în descrierea proprietăților compusilor naturali aparținând claselor studiate. Să înțeleagă conceptele care stau la baza tehnicilor de extracție aplicate materialelor vegetale. Să dezvolte abilități specifice activității de laborator prin experimentarea directă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Principiile metodelor de separare.	Prelegere	1 prelegere
Separarea prin antrenare cu vapori de apă	Suport PPT	(2ore)
Separarea prin extracția solid-lichid	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Separarea prin extracția lichid-lichid	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Extracția cu dioxid de carbon în condiții supercritice	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Lipide (uleiuri vegetale)	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Terpen (structura, proprietăți fizice, reactivitate).	Prelegere	1 prelegere
Monoterpenoide	Suport PPT	(2ore)
Sesquiterpenoide	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Diterpenoide, triterpenoide	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Carotinoide	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Coloranți pirolici naturali	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Flavone și coloranți antocianici	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Taninuri hidrolizabile și nehidrolizabile	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Alcaloizi	Prelegere	1 prelegere
Alcaloizi cu nucleu pirolidinic, piperidinic și piridinic	Suport PPT	(2ore)
Alcaloizi cu nucleu chinolinic și izochinolinic	Prelegere	1 prelegere
	Suport PPT	(2ore)
Bibliografie		
Suportul prezentării PPT folosit la curs (în format pdf.)		
C. Cristea, I. Hopârtean, I. A. Silberg, „Chimia organică a produșilor naturali”, Ed. Risoprint 2002		
G. Radoias, A. Bosilcov, I. Batiu, „Odorante naturale în parfumeria modernă”, Ed Casa Cartii de Stiinta, 2013.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Antrenare cu vapori de apă a uleiurilor volatile din rozmarin	Experiment de laborator	4 ore
Extracția solid-solid din flori de iasomie	Experiment de laborator	4 ore
Extracția solid lichid din frunze de menta	Experiment de laborator	4 ore



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

Extractia solid lichid din frunze de patrunjel	Experiment de laborator	4 ore
Extractia solid lichid din hamei	Experiment de laborator	4 ore
Extractia clorofilei	Experiment de laborator	4 ore
Extractia colorantilor din frunze de varza rosie	Experiment de laborator	4 ore
Bibliografie: Cristea, E. Kozma, „Chimie Organică Experimentală”, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2001		

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

- Conținutul acestei discipline vine în întâmpinarea nevoilor angajatorilor situați atât în sfera producției cât și în cea a desfacerii produselor cu rol de aromatizanți, odoranți și coloranți utilizați în industria alimentară și parfumerie.
- Conținutul acestei discipline 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
10.1 Curs	Cunoașterea procedeelelor de izolare a uleiurilor volatile din materiale vegetale Cunoașterea noțiunilor de structură și reactivitate a compusilor organici din clasele studiate	Examen scris	75%
10.3 Laborator	Capacitatea de utilizare adecvată a metodelor de laborator	Colocviu de laborator	25%
10.4 Standard minim de performanță			
Nota 5: Cunoașterea noțiunilor de nomenclatură și structură a compusilor din clasele studiate			

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

Nu se aplica

Data completării:
31.03.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Ing. Castelia CRISTEA

Semnătura titularului de seminar

Lector dr. Moldovan Bianca

Data avizării în departament:
15.04.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Ing. Monica Tosa