

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai” 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 studiu / Calificarea	<b>CATB/ inginer chimist</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Extrakte naturale de uz alimentar</b>				
Codul disciplinei	CLR2265				
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. Dr. Ing. CRISTEA CASTELIA</b>				
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Lect. dr. Moldovan Bianca</b>				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	<b>Opt</b>

Disciplina de specialitate DS

### 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:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					35
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	<b>5</b>				

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chimie organica</li> <li>Capitole speciale de chimie organica</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>Studentii vor pastra închise telefoanele mobile pe durata prelegerilor și seminariilor</li> </ul>
5.2 De desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiale de protecție personale: halat, ochelari, manusi, masca</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

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

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

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

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Principiile metodelor de separare. Separarea prin antrenare cu vapori de apă	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Separarea prin extracția solid-lichid	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Separarea prin extracția lichid-lichid	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Extracția cu dioxid de carbon în condiții supercritice	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Lipide (uleiuri vegetale)	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Terpen (structură, proprietăți fizice, reactivitate). Monoterpenoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Sesquiterpenoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT	1 prelegere (2 ore)
Diterpenoide, triterpenoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format	1 prelegere (2 ore)

	PPT.	
Carotinoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT	1 prelegere (2 ore)
Coloranti pirolici naturali	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Flavone si coloranti antocianici	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT	1 prelegere (2 ore)
Taninuri hidrolizabile si nehidrolizabile	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Alcaloizi Alcaloizi cu nucleu pirodininic, piperidinic si piridinic	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT	1 prelegere (2 ore)
Alcaloizi cu nucleu chinolinic si izochinolinic	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT.	1 prelegere (2 ore)
Bibliografie suportul prezentarii PPT in format pdf		
1. C. Cristea, I. Hopartean, I. A. Silberg, " <i>Chimia Organica a produsilor naturali</i> ", Ed Risoprint, 2002 2. G. Radoias, A. Bosilcov, I. Batiu, „ <i>Odorante naturale in parfumeria moderna</i> ”, Ed Casa Cartii de Stiinta, 2013. 3. V. Eliu Ceausescu, Gh. Radoias „ <i>Odorante si aromatizante. Chimie, tehnologie, aplicatii</i> ” Ed Tehnica, 1988.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observatii
Antrenare cu vapori de apa a uleiurilor volatile din rozmarin	Experiment de laborator	4 ore
Extractia solid-solid din flori de iasomie	Experiment de laborator	4 ore
Extractia solid lichid din frunze de menta	Experiment de laborator	4 ore
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

## 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 si coloranti utilizati in industria alimentara si parfumerie.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea procedeeleor de izolare a uleiurilor volatile din materiale vegetale Cunoașterea noțiunilor de structură si reactivitate a compusilor organici din clasele studiate	Examen scris Modul metode extractie Modul structura si reactivitate	35% 40%

10.5 Laborator	Capacitatea de utilizare adecvată a metodelor de laborator	Redactare referate de laborator	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 Conform baremului de examen.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

14.04.2022




Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.04.2022

.....

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru.....

