

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	CATB/ inginer chimist

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. CRISTEA CASTELIA				
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Moldovan Bianca				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei					Opt

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		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimie organica Capitole speciale de chimie organica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii vor pastra închise telefoanele mobile pe durata prelegerilor și seminariilor
5.2 De desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Materiale de protecție personale: halat, ochelari, mănuși, masca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<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 lucruInformarea 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).

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, terpenoidelor, porfirinelor, flavonoidelor și alcaloizilor.
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 pirolidinic, 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	Observații
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

- Continutul 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 coloranți utilizați în 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	Examen scris Modul metode extractie	35%
	Cunoașterea noțiunilor de structură si reactivitate a compusilor organici din clasele studiate	Modul structura si reactivitate	40%

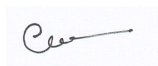
10.5 Laborator	Capacitatea de utilizare adecvată a metodelor de laborator	Redactare referate de laborator	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 Conform baremului de examen.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

14.04.2023



Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

04.05.2023

