

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	
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	Asist Moldovan Bianca						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Opt

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					10
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> 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, manusi

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 clasa lipide, terpenoide, porfirine, 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
Separarea prin extracția solid-lichid	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere
Separarea prin extracția lichid-lichid	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere
Extracția cu dioxid de carbon în condiții supercritice	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere
Lipide (uleiuri vegetale)	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere
Terpen (structură, proprietăți fizice, reactivitate). Monoterpenoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT.	1 prelegere
Sesquiterpenoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format PPT	1 prelegere
Diterpenoide, triterpenoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic în format	1 prelegere

	PPT.	
Carotinoide	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT	1 prelegere
Coloranti pirolici naturali	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT.	1 prelegere
Flavone si coloranti antocianici	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT	1 prelegere
Taninuri hidrolizabile si nehidrolizabile	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT.	1 prelegere
Alcaloizi Alcaloizi cu nucleu pirolidinic, piperidinic si piridinic	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT	1 prelegere
Alcaloizi cu nucleu chinolinic si izochinolinic	Prelegere, prezentare cu suport electronic in format PPT.	1 prelegere
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 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

- 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 coloranți utilizați în industria alimentară 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 procedeelelor de izolare a uleiurilor volatile din materiale vegetale	Verificare pe parcurs: 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			
Enumerarea procedeelor de extracție.			

Data completării

29.03.2017

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament

14 aprilie 2017

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Cristian Silvestru

