

## 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 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	PCA / MSc

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Compusi Organici Biologic Activi din Extracte Vegetale</b>						
Codul disciplinei	<b>CMR8115</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. Dr. Ing. CRISTEA CASTELIA</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Ing. CRISTEA CASTELIA						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	<b>Opt</b>

### 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 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
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"> <li>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 seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiale de protecție: halat, manusi</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să își însușească principalele metode de obtinere a uleiurilor volatile din materiale vegetale utilizate în industria alimentară și a produselor odorante și aromatizante</li> <li>Să surprindă noțiunile definitorii ale structurii și reactivității compusilor din clasele terpenoide, alcaloizi, flavonoide, acizi grași</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 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 principiilor active componente ale uleiurilor volatile extrase din materiale vegetale și utilizate în industria alimentară și a produselor cosmetice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă conceptele care stau la baza tehnicilor de extracție aplicate materialelor vegetale.</p> <p>Să dezvolte abilități de utilizare a noțiunilor de chimie organică în descrierea proprietăților compusilor din uleiurile volatile (terpenoide, alcaloizi, flavonoide).</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Procedee de izolare a uleiurilor volatile (antrenare cu vapori de apă, macerare, enfleurage, extracția cu solvenți)	prelegere	1 prelegere
Principiile extracției cu dioxid de carbon în condiții supercritice Procedee de purificare a extractelor din materiale vegetale	prelegere	1 prelegere
Terpeni, mono-, di-, triterpenoide	prelegere	2 prelegeri
Alcaloizi (cu inel pirolidinic, piperidinic, piridinic, chinolinic, izochinolinic indolic)	prelegere	3 prelegeri
Antioxidanți naturali (tocoferol, flavonoide, carotenoide)	prelegere	3 prelegeri
Acizi grași și esteri	prelegere	1 prelegere
Uleiuri volatile din flori (iasomie, trandafiri, lavanda)	prelegere	1 prelegere
Uleiuri volatile din condimente	prelegere	1 prelegere
Odoranti și aromatizanti din fructe	prelegere	1 prelegere

<b>Bibliografie</b>		
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. EIU Ceausescu, Gh. Radoias „ <i>Odorante si aromatizante. Chimie, tehnologie, aplicatii</i> ” Ed Tehnica, 1988.		
<b>8.2 Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Extractia (principiu, tehnici)	Studiu de caz	1 seminar (2ore)
Terpenoide (structura, reactivitate)	Studiu de caz	2 seminarii (4 ore)
Heterocicli cu azot (structura, reactivitate)	Studii de caz	2 seminarii (4ore)
Antioxidanti (structura, reactivitate)	Studiu de caz	2 seminarii (4ore)
Determinarea activitatii antioxidante prin metoda spectroscopica	Experimental	2 laboratoare (4ore)
Determinarea gradului de nesaturare a acizilor grasi din uleiuri vegetale	Experimental	1 laborator (2ore)
Separarea componentelor uleiurilor volatile prin GC	Experimental	2 laboratoare (4ore)
Separarea componentelor uleiurilor volatile prin HPLC	Experimental	2 laboratoare (4ore)

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>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 coloranti utilizati in industria alimentara si parfumerie. Conținutul disciplinei este foarte util în dezvoltarea profesională orientată spre cariera stiintifică (doctorat, cercetare), fiind în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.</li> </ul>
--

### 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	Colocviu	50%
	Cunoașterea noțiunilor de structură si reactivitate a compusilor organici din clasa terpenoide, alcaloizi, flavonoide, acizi grasi	Referat scris in care se analizeaza <i>in extenso</i> procedeul de obtinere si compozitia unui extract natural.	20%
		Prezentare orală cu suport PPT a aceluasi subiect Raspunsuri la intrebari formulate de examinator	20%
10.5 Seminar	Înțelegerea și însușirea problematicei tratate la curs	Rezolvare teme pe parcurs	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Enumerarea procedeeleor de izolare a uleiurilor volatile din materiale vegetale.			


Data completării

10.04.2020

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament

13.04.2020

Semnătura directorului de departament

Acad. Cristian Silvestru

