

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	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	PCA / MSc

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compusi Organici Biologic Activi din Extracte Vegetale						
Codul disciplinei	CMR8115						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. CRISTEA CASTELIA						
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	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 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"> 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 seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Materiale de protecție: halat, manusi

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Să își însușească principalele metode de obtinere a uleiurilor volatile din materiale vegetale utilizate în industria alimentară și a produselor odorante și aromatizante Să surprindă noțiunile definitorii ale structurii și reactivității compusilor din clasele terpenoide, alcaloizi, flavonoide, acizi grași
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 (căutare 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 principiilor active componente ale uleiurilor volatile extrase din materiale vegetale și utilizate în industria alimentară și a produselor cosmetice
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
Terpene, 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

Bibliografie

1. C. Cristea, I. Hopartean, I. A. Silberg, "Chimia Organica a produsilor naturali", Ed Risoprint, 2002
2. G. Radoias, A. Bosilcov, I. Batiu, „Odorante naturale in parfumeria moderna”, Ed Casa Cartii de Stiinta, 2013.
3. V. Eliu Ceausescu, Gh. Radoias „Odorante si aromatizante. Chimie, tehnologie, aplicatii” Ed Tehnica, 1988.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Extractia (principiu, tehnici)	Studiu de caz	1 seminar (2ore)
Terpenoide (structura, reactivitate)	Studiu de caz	2 seminar (4 ore)
Heterocicli cu azot (structura, reactivitate)	Studii de caz	2 seminar (4ore)
Antioxidanti (structura, reactivitate)	Studiu de caz	2 seminar (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

- 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 și parfumerie. Conținutul disciplinei este foarte util în dezvoltarea profesională orientată spre cariera științifică (doctorat, cercetare).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea procedeele de izolare a uleiurilor volatile din materiale vegetale	Colocviu	50%
	Cunoașterea noțiunilor de structură și reactivitate a compusilor organici din clasa terpenoide, alcaloizi, flavonoide, acizi grași	Referat scris în care se analizează <i>in extenso</i> procedeul de obținere și compoziția unui extract natural.	20%
		Prezentare orală cu suport PPT a aceluiași subiect	20%
10.5 Seminar	Răspunsuri la întrebări formulate de examinator	Rezolvare teme pe parcurs	10%
	Înțelegerea și însușirea problematicei tratate la curs		
10.6 Standard minim de performanță			
Enumerarea procedeele de izolare a uleiurilor volatile din materiale vegetale.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

26.02.2018

Data avizării în departament
01 martie 2018

Semnătura directorului de departament
Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru