

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Interdisciplinar Chimie/Inginerie chimica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Procesarea și controlul alimentelor/diploma de master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Complemente de chimie alimentara: CMR8112							
2.2 Titularul activităților de curs				Lect. dr. Bianca Moldovan					
2.3 Titularul activităților de seminar				Lect. dr. Bianca Moldovan					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob		

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:					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					9
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"> Nu este cazul
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 se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Este necesară o sală cu videoproiector Studentii se vor prezenta cu suportul de curs
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Prezența la laborator este obligatorie Studentii se vor prezenta în laborator cu echipament de protecție (halat, manusi, ochelari). Studentii vor cunoaște principiul lucrării de laborator pe care urmează să o efectueze.

	<ul style="list-style-type: none"> • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în cadrul următoarei sedințe de laborator. • Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor avansate din domeniul chimiei alimentare și utilizarea lor adecvată în comunicarea cu alte medii profesionale. • Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru explicarea și interpretarea fenomenelor asociate domeniului chimiei alimentare • Utilizarea cunoștințelor de specialitate din domeniul chimiei, ingineriei chimice și biochimiei pentru explicarea fenomenelor și proceselor specifice industriei alimentare. • Identificarea și descrierea tehnicilor moderne de caracterizare și analiză din domeniul chimiei alimentare. • Selectarea și utilizarea tehnicilor moderne de caracterizare și analiză pentru identificarea principalelor componente ale alimentelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor solicitate în intervalul de timp precizat, cu respectarea normelor de etică profesională • Stimularea comunicării interpersonale și a muncii în echipă. • Informarea și documentarea permanentă în domeniul de activitate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundarea conceptelor privitoare la structura, reactivitatea, interacțiunea și funcționalitatea principalelor macrocomponente ale alimentelor: apă, carbohidrați, grăsimi, proteine.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea capacității de a caracteriza din punct de vedere al structurii și reactivității principalele macrocomponente ale alimentelor • Dobândirea cunoștințelor necesare utilizării proprietăților funcționale ale principalelor macrocomponente alimentare, precum și a principalelor interacțiuni dintre acestea în vederea obținerii de produse alimentare • Identificarea principalelor modificări structurale survenite la nivelul macrocomponentelor alimentare în timpul stocării și procesării acestora.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Introducere. Istoric. Compoziția chimică a alimentelor. Stabilitatea alimentelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.2. Aminoacizi, peptide, proteine: reacții ce intervin în procesarea alimentelor. Îmbogățirea alimentelor în proteine. Compuși mutagenici derivați din aminoacizi.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.3. Aminoacizi, peptide, proteine: aminoacizi sintetici. Peptide reprezentative pentru industria alimentară. Proteine: reacții chimice și enzimatiche de	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	

interes pentru chimia alimentara.		
8.1.4. Aminoacizi, peptide, proteine: modificarea proteinelor. Enzime utilizare in procesarea alimentelor.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Lipide: reacții ce intervin in procesarea alimentelor (hidroliza enzimatica, autooxidarea)	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Carbohidrati: continutul in alimente, clasificare, aspecte structurale, proprietati senzoriale.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Carbohidrati: perceptia gustului dulce, intensitatea gustului dulce, reactii chimice ce au loc in timpul procesarii alimentelor (retrosinteza dihararidelor, compusi heterociclici), utilizarile zaharurilor in industria alimentara	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.8. Lapte si produse lactate: compozitia laptelui, procesarea laptelui, reactii ce au loc in timpul procesarii laptelui.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.9. Produse lactate: produse lactate fermentate. Oua si produse din oua: compozitia oualor, procesare.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.10. Carne si produse din carne: aroma de carne, procesarea carni.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterea	
8.1.11. Peste: structura tesutului muscular al pestilor, compozitia chimica a carni de peste, reactii ce intervin in procesarea pestilor, procesare.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.12. Legume: compozitie chimica, derivati ce confera aroma specifica. Produse din legume	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.13. Fructe: clasificare, compozitie chimica, modificari chimice in timpul coacerii. Produse din fructe	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.14. Ceai, cafea, cacao: compozitie chimica, procesare.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
Bibliografie 1. H.D.Belitz, W. Grosch, P. Schieberle, "Food Chemistry", 4th ed., Springer, 2009 2. S. Damodaran, K. Parkin, "Fennema's Food Chemistry", 5th ed., CRC Press, 2017 3. Suport de curs		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Prezentarea lucrarilor. Protectia muncii.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.2. Efectul temperaturii si al pH-ului asupra pigmentilor vegetali.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.3. Reactii de culoare ale mioglobinei.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.4. Determinarea amidonului din cartof prin metoda polarimetrică.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	

8.2.5. Determinarea coloranților organici de sinteză din boia	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.6. Determinarea teobrominei și teofilinei din ceaiuri	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.2.7. Colocviu	Explicația; Conversația; Descrierea	
Bibliografie		
1. Referate de laborator		

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

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina **Complemente de chimie alimentară** studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diploma și calificările din ANC.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezența la laborator și promovarea testului de verificare a cunoștințelor de laborator. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator Calitatea referatelor de laborator.	Referate de laborator. Test de verificare a cunoștințelor de laborator.	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 (cinci) atât la evaluarea laboratorului (test de evaluare) cât și la examen conform baremului. Cunoașterea principalelor tipuri de reacții care apar în timpul procesării alimentelor. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

14.04.2023




Data avizării în departament

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

04.05.2023

