

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Chimia alimentelor				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu; DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DF - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	3	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	42	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	53
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP8. Efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor. CP12. Testează materii prime pentru producție.
Competențe transversale	CT4. Lucrează în echipe.

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale științei alimentului, caracteristicile nutriționale și funcționale ale produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evaluează calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determină valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare.	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea și valorificarea noțiunilor de baza referitoare la chimia produselor alimentare. Formarea de capacități necesare aplicării metodelor de identificare și control a materiilor prime și a produselor alimentare.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
APA ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ	2		

1. Structura apei 2. Tipuri de apă în materiile prime agroalimentare 3. Conținutul de apă din materiile prime alimentare 4. Corelația dintre activitatea apei și stabilitatea produselor alimentare. 5. Apa în industria alimentară		Prelegerea, explicația, dezbateră	
SUBSTANȚELE MINERALE ÎN MATERII PRIME ALIMENTARE ȘI ÎN ALIMENTE 1. Rolul substanțelor minerale 2. Substanțe minerale în materii prime alimentare 3. Substanțe care interferează în utilizarea substanțelor minerale	2		
LIPIDE 1. Generalități, clasificarea lipidelor 2. Lipide simple 3. Lipide complexe 4. Surse de lipide 5. Modificările lipidelor la depozitarea și prelucrarea materiilor prime alimentare 6. Degradarea termică a lipidelor 7. Metode de măsurare a gradului de oxidare a lipidelor 8. Rolul antioxidanților în protecția grăsimilor	3		
AMINOACIZI. PEPTIDE. PROTEINE 1. Aminoacizi 2. Peptide. Polipeptide 3. Proteine (Proteide) 4. Proteine modificate 5. Surse de proteine alimentare 6. Modificarea proteinelor la procesarea termică a alimentelor și la păstrarea acestora.	2 2		
GLUCIDE 1. Clasificarea glucidelor 2. Funcțiile monozaharidelor și oligozaharidelor în sistemele alimentare 3. Surse importante de mono și oligozaharide 4. Polizaharidele	3		
VITAMINE DIN MATERIILE PRIME ALIMENTARE ȘI DIN ALIMENTE 1. Considerații generale. Clasificarea generală a vitaminelor 2. Conținutul în vitamine al diferitelor materii prime și produse alimentare 3. Influența procesării asupra conținutului de vitamine al materiilor prime agroalimentare 4. Substanțe care acționează asupra vitaminelor	3		
PIGMENTII DIN MATERIILE PRIME AGROALIMENTARE	1		
SUBSTANȚE DE AROMĂ DIN MATERII PRIME ȘI ALIMENTE PROCESATE	1		
ANTIBIOTICE, FITONCIDE	1		
FITOFORMONI DIN MATERIILE PRIME ALIMENTARE DE ORIGINE VEGETALĂ	1		
ULEIURI ETERICE 1. Generalități. Clasificare. Proprietăți 2. Uleiuri eterice în produsele alimentare	1		
ALCALOIZI ÎN PRODUSELE ALIMENTARE	1		
SUBSTANȚELE TANANTE ÎN PRODUSELE ALIMENTARE	1		
ENZIME IMPORTANTE PENTRU INDUSTRIA ALIMENTARĂ	2		


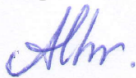
SUBSTANȚE TOXICE CARE SE FORMEAZĂ LA PROCESAREA ALIMENTELOR	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Albu E., <i>Chimia alimentelor. Note de curs</i> , Suceava, 2025. 2. Condrea C., <i>Chimia alimentelor</i> , Editura TIZZZ, 2018. 3. Segal R., <i>Biochimia produselor alimentare</i> , Editura Academica, Galati, 2006. 4. Banu C., <i>Chimia produselor alimentare</i> , Editura AGIR, Bucuresti, 2002. 5. Segal R., <i>Principiile nutritiei</i> , Editura Academica, Galati 2002.			


Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii și măsuri de prim ajutor în laboratorul de chimia alimentelor.	2	Demonstrația, exercițiul, observația, dezbaterile unor studii de caz	
Determinarea conținutului de apă din materii prime și alimente. Determinarea conținutului de apă liberă și legată din produsele vegetale.	3		
Analiza organoleptică a sării comestibile. Determinarea clorurilor din sarea comestibilă. Identificarea plumbului din sarea comestibilă.	3		
Analiza senzorială a băuturilor calde (cafea, ceai). Determinarea volumului băuturilor calde și a conținutului de zahăr în ceai, cafea neagră sau cafea ori cacao cu lapte prin metoda refractometrică. Decelarea adaosului de erzaț în cafea.	3		
Analiza senzorială a produselor de patiserie. Determinarea masei și acidității totale direct titrabile a produselor de patiserie din aluat dospit.	3		
Determinarea acidității și alcalinității la probele dulci. Determinare bioxidului de sulf liber din produsele dulci.	3		
Determinarea conținutului de bioxid de sulf total în legumele și fructele deshidratate.	3		
Determinarea acidității la conservele de legume și fructe. Determinarea conținutului de clorură de sodiu în produsele de legume.	3		
Determinarea substanțelor solubile din sucurile conservate de fructe. Determinarea acidității totale din sucurile conservate de fructe. Determinarea bioxidului de sulf total din sucurile conservate de fructe.	3		
Determinarea culorii de iod pentru uleiuri și grăsimi vegetale utilizând scara etalon de iod.	3		
Determinarea culorii de iod la uleiuri și grăsimi vegetale utilizând scara etalon de bicromat de potasiu.	3		
Determinarea substanțelor solubile (refractometrie).	3		
Examenul organoleptic al muștarului de masă. Determinarea acidității muștarului. Determinarea clorurii de sodiu din mustar.	3		
Determinarea culorii de iod pentru bere.	2		
Evaluarea cunoștințelor dobândite în activitatea de laborator	2	Test de laborator	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Albu E., <i>Chimia alimentelor, caiet de lucrări practice</i> , Suceava, 2025. 2. Banu C., <i>Chimia produselor alimentare</i> , Editura AGIR, Bucuresti, 2002.			


8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea modului în care se efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor. (CP8) capacitatea de a testa materii prime pentru producție. (CP12) capacitatea de a lucra în echipe. (CT4.) 	Examen scris, urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	60%

Laborator	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea modului în care se efectuează controlul de calitate asupra prelucrării alimentelor.(CP8) - capacitatea de a testa materii prime pentru producție. (CP12) - capacitatea de a lucra în echipe. (CT4.) 	Test de cunoștințe teoretice și aplicații practice	40 %
-----------	---	--	------

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de laborator
12.09.2025	Ș.I. dr.ing. ALBU Eufrozina 	Ș.I. dr.ing. ALBU Eufrozina 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Eufrozina ALBU 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN 