



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnologii alimentare

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Chimică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie alimentara si tehnologii biochimice
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Tehnologii alimentare				Codul disciplinei	CLR2287
2.2. Titularul activităților de curs			Prof. Habil. Dr. Ing. Monica Ioana TOȘA					9.5
2.3. Titularul activităților de seminar			Prof. Habil. Dr. Ing. Monica Ioana TOȘA					
2.4. Anul de studiu	IV	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei		DS, optional

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/ laborator/ proiect	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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) (se detaliază punctul 3.5. SI = 3.5.1+3.5.2.+3.5.3+3.5.4.+3.5.5+3.5.6.)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri (mai mare sau egal cu nr. total ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru temele de control)					10
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					4
3.5.5. Examinări					
3.5.6. Alte activități [de ex.: comunicare bidirecțională cu titularul de disciplină / tutorele]					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					40
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-



5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Deși opțională, este recomandată participarea continuă la cursuri și studiul individual între două cursuri, pe baza bibliografiei recomandată punctual; se vor realiza examinări aleatorii, neanunțate în prealabil, pentru evaluarea continuă a nivelului studenților și a eficienței cadrului didactic în transmiterea informației
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Prezența la laboratoare și proiect este obligatorie; absența nemotivată sau nefinalizarea proiectului nu permite studentului participarea la colocviul de evaluare la această disciplină

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale exploatarei proceselor chimice industriale Explicarea și interpretarea principiilor și metodelor utilizate în exploatarea proceselor și instalații industriale Monitorizarea proceselor din industria chimică, identificarea situațiilor anormale și propunerea de soluții în condiții de asistență calificată Evaluarea critică a proceselor, echipamentelor, procedurilor și produselor din industria chimică cu utilizarea unor instrumente și metode de evaluare specifice Elaborarea unor proiecte profesionale pentru tehnologiile din domeniul ingineriei chimice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază referitoare la principalele clase de alimente, materii prime pentru industria alimentară, procesele, echipamentele și procedurile din industria alimentară 	
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru elaborarea tehnologiilor alimentare Dobândirea cunoștințelor referitoare la exploatarea instalațiilor din industria alimentară 	

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.



8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Prezentarea cursului. Introducerea conceptului de aliment, principii nutritive, clase de alimente, tipuri de materii prime, proces fermentativ, bioproces	Prelegerea; Explicația Conversația	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.2. Dinamica biomasei celulare	Prelegerea; Explicația Conversația	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.3. Stoechiometria proceselor. Coeficienți de randament. Controlul creșterii microorganismelor.	Prelegerea; Explicația Conversația; Problematizarea	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.4. Fermentația. Tipuri de fermentatoare. Maximizarea eficienței unui proces de fermentație	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.5. Metode de sterilizare a aerului	Prelegerea; Explicația Conversația	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.6. Sterilizarea mediului de cultura prin metode termice	Prelegerea; Explicația Problematizarea	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.7. Sterilizarea prin metode netermice	Prelegerea Explicația Conversația	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.8. Bioprocesare. Sisteme de procesare, separare, purificare și concentrare a bioproduselor/ produselor comerciale obținute din microorganisme recombinat	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.9. Enzime și celule imobilizate.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.10. Aditivi alimentari cu structura glucidică obținuți prin bioprocese	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterile;	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.11. Polimeri biodegradabili cu aplicații alimentare	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterile;	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.12. Compusi de aromă de uz alimentar obținuți prin bioprocese	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.13. Valorificarea uleiurilor vegetale	Prelegerea; Explicația	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
8.1.14. Sisteme de eliberare controlată a unor aditivi alimentari	Conversația; Descrierea Problematizarea;	Curs interactiv, prezentare ppt, discuție la tablă, ilustrare grafică și video
Bibliografie (disponibile la Biblioteca FCIC, sala 54a a FCIC)		
1. Joseph Kerry, John Kerry and David Ledward, Meat processing. Improving quality. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC, 2002		
2. Charles W. Bamforth, Food, Fermentation and Micro-organisms Blackwell Science Ltd a Blackwell Publishing company, 2005		
3. Oniscu, C., Cașcaval D., Inginerie biochimică și biotehnologie vol I și II, Inter global, Iași, 2002		



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

4. John Wiley & Sons - Encyclopedia of Bioprocess Technology - Vol 1-5,
5. Oniscu C., Tehnologia produselor de biosinteză, Ed. Tehnică, București 1978
6. Note de curs- format electronic

8.2 Laborator			Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Noțiuni introductive.			Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	Vor fi efectuate 6 lucrari de laborator a cate 4 ore si o sedinta de evaluare finala de 4 ore
8.2.2. Imobilizarea celulelor de drojdie in gel de alginat. Caracterizarea preparatului celular.			Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.3. Sterilizarea termica a mediilor de cultura.			Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4. Uscarea produselor vegetale prin tehnici neconventionale. Uscarea osmotica, liofilizarea, uscarea cu microunde.			Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5. Sinteza enzimatica a compusilor de aroma cu structura esterica.			Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6. Sisteme de eliberare controlata a compusilor de aroma si a antioxidantilor			Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
Bibliografie				
- Cea de la curs				
- Articole de specialitate				

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 *Tehnologii alimentare* 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, care să demonstreze înțelegerea, nu memorarea noțiunilor discutate la curs	Examen oral – accesul la examen este condiționat de promovarea testului de laborator și prezentarea proiectului individual	60%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea la laborator	Dialog continuu	20%
	Calitatea referatelor prezentate	Prezentare orală și proiect scris	20



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

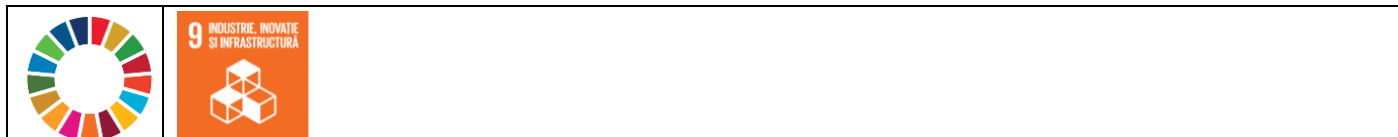
Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

10.6 Standard minim de performanță

- Nota 5, conform baremului, la examenul oral și la prezentarea proiectului în fața grupei de colegi
- Participarea activă la laboratoare

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)



Data completării:
05.02.2025

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. ing. Monica Ioana Toșa

Semnătura titularului de laborator/proiect

Prof. dr. ing. Monica Ioana Toșa

Data avizării în departament:
30.03.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. ing. Monica Ioana Toșa