



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

PROCESAREA PRODUSELOR VEGETALE

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	Inginerie Chimica
1.4. Domeniul de studii	Inginerie chimica
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Procesarea și controlul alimentelor / master
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Procesarea produselor vegetale			Codul disciplinei	CMR8125
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Cerasella Indolean				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Cerasella Indolean				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E
				2.7. Regimul disciplinei	DS/Obl.

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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat (consiliere profesională)					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	nu este cazul
4.2. de competențe	nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise



6. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	<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 Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor noi asociate domeniului chimiei alimentare Analiza critică a principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru moderne și utilizarea acestora pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor specifice chimiei alimentare Aplicarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniu pentru elaborarea proiectelor și rezolvarea problemelor specifice domeniului chimiei alimentare Capacitatea de a concepe fluxuri tehnologice pentru procesarea a anumitor materii prime în industria alimentară Capacitatea de a efectua calcule tehnologice la tehnologiile studiate Capacitatea de a întocmi un bilanț de materiale pentru un proces specific de procesare a unei materii prime în industria alimentară
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru Informarea și documentarea permanentă în domeniul sau de activitate în limba română Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activități desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să familiarizeze studenții cu posibilitățile de procesare a materiilor prime în industria alimentară și cu calculele tehnologice ce se pot realiza
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice referitoare la procesarea unor materii prime importante (cereale, sfeclă de zahăr, legume și fructe, conservarea lor prin diferite metode) în industria alimentară Dobândirea cunoștințelor referitoare la aspectele specifice ce intervin în cadrul tehnologiilor de procesare Dobândirea cunoștințelor referitoare la întocmirea unui flux tehnologic, a schemelor bloc calitative și cantitative, realizarea de calcule tehnologice și întocmirea unui bilanț de materiale pentru un proces specific industriei alimentare Abilitatea studenților de a înțelege și lucra cu aceste noi concepte de dietă și nutriție, ca viitori specialiști. Abilitatea de a lucra în echipă; Abilitatea de a comunica pe o temă științifică dată.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Procesarea sfeclei de zahăr. Origine. Clasificare. Particularități biologice. Compoziție chimică. Proprietăți fizice. Calitatea sfeclei de	Prelegerea; Explicația; Conversația Descrierea; Problematizarea; Dezbaterile.	2 h



zahăr. Metode de evaluare a calității sfeclei de zahăr.		
8.1.2. Procesarea sfeclei de zahăr. Factorii care determină calitatea tehnologică a sfeclei de zahăr. Indicatorii de calitate ai sfeclei de zahăr. Etapele tehnologice ale procesării sfeclei.	Prelegerea; Explicația; Conversația Descrierea; Problematizarea; Dezbateră.	2 h
8.1.3. Procesarea sfeclei de zahăr. Proces tehnologic. Utilaje. Recoltarea. Decoletarea. Recepția. Spălarea.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Prelegerea	2 h
8.1.4. Tehnologia procesării sfeclei de zahăr. Difuzia - extracția zahărului. Purificarea. Fierberea. Cristalizarea.	Explicația; Conversația Descrierea; Problematizarea	2 h
8.1.5. Procesarea sfeclei de zahăr. Centrifugarea. Condiționarea. Depozitare. Utilaje specifice. Valorificarea subproduselor.	Explicația; Conversația Descrierea; Problematizarea	2 h
8.1.6. Procesarea trestiei de zahăr. Recoltare. Transport. Procesare. Rafinare. Utilaje.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea	2 h
8.1.7. Procesarea cerealelor. Criterii de apreciere a calității cerealelor. Exemple de procesare a cerealelor. Grâu. Secară. Orz. Ovăz.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea	2 h
8.1.8. Procesarea cerealelor. Exemple de procesare a cerealelor. Porumb. Orez. Sorg. Mei. Hrișcă.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
8.1.9. Industria morăritului. Proprietățile fizico-mecanice ale boabelor de cereale. Metode de analiză. Etapele tehnologice ale prelucrării cerealelor. Caracteristicile produselor finite. Utilaje specifice.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
8.1.10. Industria panificației. Fabricarea pâinii și a produselor de franzelărie. Materii prime și auxiliare. Pregătire. Dozare. Coacere. Depozitare. Boli. Randamentul de pâine. Controlul calității produsului finit.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
8.1.11. Industria amidonului și a produselor derivate. Structură. Tehnologii de extracție a amidonului. Obținerea amidonului modificat.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
8.1.12. Industria conservării legumelor și fructelor. Păstrarea în stare proaspătă a legumelor și fructelor. Metode de depozitare.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
8.1.13. Tehnologia produselor vegetale conservate prin acidifiere naturală, artificială și mixtă. Tehnologia produselor vegetale conservate prin uscare.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
8.1.14. Tehnologia produselor conservate cu zahăr. Tehnologia producerii concentratelor din fructe și legume. Tehnologia fabricării muștarului.	Explicația; Problematizarea; Conversația; Descrierea Prelegerea	2 h
Bibliografie 1. Indolean, C., Suport de curs, 2025/2026 , actualizat anual. 2. Banu C., ș.a., 2009 , Tratat de industrie alimentară, Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București. 3. Belitz, H.-D., Grosch, W., Schieberle, P. Food Chemistry, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009 . 4. Advances in Food Biochemistry, edited by Fatih Ildiz, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2010 .		



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

5. Ivan, I., Modoran, D., Sălăgean, D., Modoran, C., Jimborean, M., Tehnologia prelucrării produselor agroalimentare, U.T. Press, Cluj-Napoca, **2007**.
6. Racolța, E., Tehnologii generale în industria alimentară, Editura Risoprint, **2007**.
7. Racolța, E., *Tehnologii generale în industria alimentară. Aplicații și calcule tehnologice*, Editura Risoprint, **2006**.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii în laborator. Prezentarea lucrărilor.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	4 h
8.2.2. Analiza fizico-chimică a zahărului: determinarea culorii, determinarea conținutului de zaharoză, determinarea umidității, determinarea cenușii.	Muncă independentă, Explicația, Conversația, Problematizarea.	4 h
8.2.3. Analiza fizico – chimică a pâinii. Determinarea elasticității pâinii. Determinarea umidității miezului de pâine. Determinarea acidității pâinii. Determinarea NaCl din pâine. Determinarea cenușii insolubile.	Conversația; Problematizare; Descrierea; Dezbateră, Discuții.	4 h
8.2.4. Determinarea zaharurilor reducătoare și a zaharozei din conservele de fructe, metoda Bertrand, metoda Schoorl. Determinarea zahărului total. Analiza refractometrică.	Conversația; Problematizare; Descrierea; Dezbateră, Discuții	4 h
8.2.5. Determinarea vitaminei C din sucuri și gemuri de fructe. Determinarea conținutului de apă din fructe și legume.	Conversația; Problematizare; Descrierea; Dezbateră, Discuții	4 h
8.2.6. Conservarea produselor vegetale prin acidificare artificială. Obținerea murăturilor și a muștarului. Analiza conținutului de acid acetic.		4 h
8.2.7. Evaluare	test	4 h

Bibliografie

1. Referate de laborator – C. Indolean, **2025/2026**.
2. S.P. Cauvain, L.S. Young, Technology of breadmaking, Springer, Berlin, 2007.
3. A. Tull, Foodtechnology. An introduction, Oxford University Press, 2002.
4. D. Holdsworth, R. Simpson, Thermal Processing of Packaged Foods, Springer, Berlin, 2007.
5. E. Racolța, Tehnologia amidonului și produselor zaharoase, Editura Risoprint, 2008.
6. Claudia Mureșan, C. Ursachi, 2011 – Principii și metode de conservare a alimentelor – aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad.
7. E.I. Mureșan – Conservarea produselor alimentare, Indrumar de laborator.
8. A.M. Cozmuța, F. Pop, Tehnologia panificației, Editura Risoprint, 2008.
9. A.M. Cozmuța, F. Pop, Tehnologia produselor făinoase, Editura Risoprint, 2008.
10. www.hyfoma.com/Branchesandfoodtechnologies
11. http://www.didactic.icpm.tuiasi.ro/cv/muresanemil/pdf/laborator_CPA.pdf
12. www.sciencedirect.com
13. www.springerlink.com

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 **PROCESAREA PRODUSELOR VEGETALE**, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABES-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. 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	Evaluare cunoștințelor teoretice dobândite la curs se va face prin examen scris/ oral – după cum aleg majoritatea studenților la începutul semestrului. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen.	80% din nota finală
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice – se predau la finalul fiecărei ședințe de activitate didactică de laborator.	20% din nota finală
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată în laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Nota 5 (cinci) atât la susținerea proiectului cât și la examen (conform baremului propus).Cunoașterea noțiunilor fundamentale referitoare la principalele categorii de produse vegetale, tehnologiile de obținere cele mai cunoscute și performante, cu aplicații și limitări.			

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



Data completării:
15 aprilie 2025

Semnătura titularului de curs

Conf. univ. dr. Liliana-Cerasella INDOLEAN

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ. dr. Liliana-Cerasella INDOLEAN

Data avizării în departament:
15.04.2025

Semnătura directorului de departament