



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

Aditivi de uz alimentar

Anul universitar 2025-2026

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	Inginerie chimica
1.5. Ciclul de studii	Licenta
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie alimentara si tehnologii biochimice/Inginer chimist
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Aditivi de uz alimentar					Codul disciplinei	CLR2271
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	IV	2.5. Semestrul	7	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei		OBLIGATORIU

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1/2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	14/28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					55 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat (consiliere profesională)					9
Examinări					3
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				55	
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



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. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Nu va fi acceptată întârzierea Studentii vor avea la dispoziție suportul de curs în format electronic Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Este necesară o sală cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Prezența la seminar/laborator este obligatorie Studentii se vor prezenta în laborator cu echipament de protecție (halat, mănuși, ochelari de protecție). Studentii își vor însuși normele specifice de protecție a muncii. Studentii vor cunoaște principiul lucrării de laborator pe care urmează să o efectueze. Studentii vor întocmi referate de laborator referitoare la desfășurarea experimentului de laborator, cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor. Predarea temei de casă/referatului de laborator se va face cel târziu în cadrul următoarei sedințe de seminar/laborator. Pentru predarea temei/referatului de laborator cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi 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 de bază din domeniul chimiei și ingineriei chimice și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei chimice pentru explicarea și interpretarea fenomenelor ingineresti Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei, biochimiei și ingineriei chimice pentru explicarea fenomenelor și proceselor din industria alimentară și biotehnologii Selecionarea unor metode și criterii adecvate pentru evaluarea proceselor, echipamentelor și produselor sau aditivilor din industria alimentară Descrierea conceptelor teoriilor și metodelor de bază de calcul aplicate în cazul exploatării utilităților și proceselor din industria alimentară și din tehnologiile biochimice Monitorizarea proceselor specifice industriei alimentare și biotehnologiilor, identificarea punctelor critice și rezolvarea problemelor în condiții de asistentă calificată
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar Stimularea comunicării interpersonale și a muncii în echipă

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

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.



7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Dobândirea cunoștințelor teoretice privind clasele de aditivi alimentari, principiile aplicate la utilizarea acestora, beneficii și riscuri ale utilizării aditivilor alimentari.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea rolului ingredientelor și aditivilor alimentelor prelucrate.Cunoașterea principalelor tipuri de aditivi și a domeniilor de utilizare a acestoraDobândirea cunoștințelor necesare pentru aplicarea corectă a criteriilor de selecție a aditivilor.Cunoașterea restricțiilor de utilizare a aditivilor pe plan național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni introductive: ingrediente alimentare, aditivi alimentari, conceptul de inocuitate. Liste de aditivi, reglementări naționale și internaționale	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.2. Conservanți (acizi organici, parabeni, compuși anorganici, enzime)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.3. Antioxidanți (autooxidarea produselor alimentare, metode de stabilizare față de oxidare, clasificarea antioxidantilor)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.4. Antioxidanți naturali și de sinteză (tocoferoli, esterii acidului galic, vitamina C, BHA, BHT, antioxidanți sinergistici)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.5. Sechestranti și agenți antibrunare (brunarea enzimatică și non-enzimatică, acizi organici, sulfiti, alternative la sulfiti)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.6. Aditivi nutriționali (vitamine, aminoacizi, minerale)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.7. Aromatizanți naturali (condimente, arome de fructe, uleiuri esențiale)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea	
8.1.8. Aromatizanți de sinteză (fenoli, acetali, esterii, heterocicluri). Potențatori de aromă (glutamat, nucleotide)	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.9. Modificatori de aromă : îndulcitori (îndulcitori nutritivi și nenutritivi, zaharuri)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.1.10. Agenți de colorare (mecanisme de percepție a culorii, clasificare, utilizare)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.1.11. Coloranți alimentari naturali (carotenoide, flavonoide, antociani, betalaine, clorofila)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.1.12. Coloranți alimentari de sinteză (coloranți azoici, chinoline, coloranți indigoizi)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.1.13. Emulsificatori (acizi grași esențiali, esterii acizilor grași, trigliceride, mono- și digliceride ale acizilor grași)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.1.14. Alți aditivi (antiaglomeranți, agenți de creștere, antiamectanți, formatori de pelicule,	Prelegerea; Explicația	



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

agenți de afânare, enzime).	Conversația; Descrierea Problematizarea	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none">1. Suport de curs2. „Fennema’s Food Chemistry”, 5th Edition, Editors: S. Damodaran, K.L. Parkin, CRC Press, 20173. „Food Additives”, 2th ed., Editors: A.L. Branen, P.M. Davidson, S. Salminen, J.H. Thorngate III, a. Marcel Dekker Inc., 20024. „Food Additives Data Book”, 2th ed, Ed: J. Smith, L. Hong-Shum, Wiley-Blackwell, 20115. “Aditivii alimentari și conservabilitatea”, M. Tofană, Ed. Academic Press, Cluj-Napoca, 20036. “Aditivi alimentari”, C. Hura, Ed. Cermi, Iași, 2004		
8.2. Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. Terpene si terpenoide cu utilizari in indutria alimentara: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi alimentari.	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	Pentru eficientizare, seminarul este organizat in 7 sedinte a cate 2 ore. Studentii, organizati pe grupuri, prezinta referate/proiecte care se discuta cu toata grupa.
8.2.2. Fenoli si polifenoli utilizati ca aditivi alimentari: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi alimentari.	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	
8.2.3. Acizi carboxilici si saruri ale acestora utilizati ca aditivi in industria alimentara: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi alimentari.	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	
8.2.4. Aminoacizi si derivati cu utilizari in indutria alimentara: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi alimentari.	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	
8.2.5. Carotenoide utilizate ca aditivi alimentari: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi alimentari.	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	
8.2.6. Zaharide si polizaharide utilizate ca aditivi in industria alimentara: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi alimentari.	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	
8.2.7. Compusi heterociclici cu utilizari in indutria alimentara: structura, clasificare, surse naturale, metode de obtinere, utilizari in industria alimentara, aspecte toxicologice, avantaje si dezavantaje ale utilizarii acestora ca si aditivi	Explicația; Conversația; Descrierea; Dezbateră	



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

alimentari.		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. „Fennema’s Food Chemistry”, 5th Edition, Editors: S. Damodaran, K.L. Parkin, CRC Press, 2017 2. „Food Additives Data Book”, 2th ed, Ed: J. Smith, L. Hong-Shum, Wiley-Blackwell, 2011 3. Colectiile din ultimii 10 ale principalelor reviste (prima si a doua quartila, conform clasificarii Web of Science) din domeniul „Food Science and Technology”, ex: Food Chemistry, Food and Function, Journal of Food Composition and Analysis, Journal of Agricultural and Food Chemistry etc.) 		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
8.3.1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator și a ustensilelor de laborator specifice determinărilor analitice din industria alimentară.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	Pentru eficientizare, laboratorul este organizat în 7 sedințe a câte 4 ore.
8.3.2. Conservanți: sinteze de parabeni.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.3.3. Coloranți naturali: Extractia β-carotenului din coji de portocală. Determinarea cantitativă a antocianilor prin metoda pH-ului diferențial.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.3.4. Coloranți sintetici: Obținerea indigoului. Obținerea eritrozinei	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.3.5. Gelifianți: Extractia pectinei. Prepararea jeleului de fructe. Extractia pectinei din coji de portocală/mar. Pectina ca gelifiant: prepararea jeleului de gutui/pere.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.3.6. Arome alimentare: Sinteza formiatului de etil	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
8.3.7. Determinarea cantitativă a monozaharidelor prin polarimetrie. Colocvii de laborator	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Referate de laborator puse la dispoziția studenților de către titularul de disciplină 2. Notite de curs 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Aitivi de uz alimentar 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	Examen scris – accesul la examen este condiționat de: <ul style="list-style-type: none"> • prezenta la seminarii / lucrări de laborator • prezentarea referatelor de laborator • prezentarea și susținerea proiectelor la seminar 	70%
	Rezolvarea corectă a problemelor		



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

		<ul style="list-style-type: none"> • promovarea testului de evaluare a cunostintelor de laborator <p>Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB</p>	
10.5 Seminar/laborator	<p>Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator</p> <p>Calitatea proiectelor prezentate la seminar</p> <p>Calitatea referatelor de laborator</p> <p>Activitatea desfășurată în cadrul orelor de laborator</p>	<p>Proiecte prezentate la seminar.</p> <p>Efectuarea lucrărilor de laborator în proporție de 100% și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice efectuate.</p> <p>Referate de laborator</p> <p>Test de evaluare a cunostintelor de laborator</p>	<p>15% seminar</p> <p>15% laborator</p>
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) atât la testul de verificare a cunostintelor de laborator cât și la examen conform baremului. • Cunoașterea claselor importante de aditivi utilizați în industria alimentară, a rolului acestora și a principalelor lor utilizări. 			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Data completării:
01.04.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

BM

BM

Data avizării în
departament:
15.04.2025

Semnătura directorului de departament

mm

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".



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