

FIȘA DISCIPLINEI

Controlul alimentelor - standarde de calitate și legislație specifică

Anul universitar 2026 - 2027

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	Chimie
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	CONTROLUL ȘI SECURITATEA ALIMENTELOR / DIPLOMA DE MASTER
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Controlul alimentelor - standarde de calitate și legislație specifică			Codul disciplinei	CME6325
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Habil. Dr. Augustin C. Moț				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. Habil. Dr. Augustin C. Moț				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Evaluare pe parcurs
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (DS)		

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)					69 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat (consiliere profesională)					11
Examinări					4
Alte activități					0
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	Este necesară o sală echipată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	Studentul trebuie să fie familiarizat cu principiile seminarelor și să fi pregătit un plan al seminarului care urmează să fie discutat.

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)¹

¹ Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP4	Gestionează proceduri de analiza chimica <i>Manages chemical analysis procedures</i>
CP6	Efectuează cercetare științifică <i>Conducts scientific research</i>
CP7	Efectuează controlul calitatii <i>Performs quality control</i>
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gestionează dezvoltarea profesională personală <i>Manages personal professional development</i>

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)²

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP4, CT1	Cunoaște tehnicile și metodele analitice moderne folosite în analiza calitativă și cantitativă a componentelor sistemelor alimentare. <i>Demonstrates knowledge of modern analytical techniques and methods applied in the qualitative and quantitative analysis of food system components.</i>	1. Utilizează tehnici instrumentale moderne pentru analiza calitativă și cantitativă a componentelor alimentare. <i>1. Uses modern instrumental techniques for qualitative and quantitative analysis of food components.</i> 2. Elaborează rapoarte tehnico-științifice și formulează concluzii argumentate privind conformitatea și siguranța produselor alimentare analizate <i>2. Develops technical-scientific reports and formulates well-argued conclusions regarding the compliance and safety of the analyzed food products.</i>

învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

² Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

<p>CP7, CT1</p>	<p>Cunoaște parametrii de calitate fizico-chimici, microbiologici și organoleptici ai diferitelor tipuri de alimente și limitele admise conform standardelor. <i>Knows the physico-chemical, microbiological, and organoleptic quality parameters of different types of food and the permitted limits according to standards.</i></p>	<p>1. Integrează cunoștințele de biochimie, microbiologie, toxicologie, trasabilitate și siguranța ambalajelor în sistemele de management al siguranței alimentare și în procedurile de control al calității. <i>1. Integrates knowledge of biochemistry, microbiology, toxicology, traceability, and packaging safety into food safety management systems and quality control procedures.</i></p> <p>2. Clasifică și caracterizează deșeurile alimentare generate în industria alimentară și evaluează impactul deșeurilor alimentare asupra mediului și sănătății publice <i>2. Classifies and characterizes the food waste generated in the food industry and evaluates the impact of food waste on the environment and public health</i></p> <p>3. Selectează și aplică tehnologii de procesare adecvate tipului de produs alimentar pentru a răspunde normelor de calitate și siguranță. <i>3. Selects and applies processing technologies appropriate to the type of food product to meet quality and safety standards.</i></p>
------------------------	--	--

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
<p>1. Demonstrează o înțelegere cuprinzătoare a principiilor, structurii și rolului standardizării, sistemelor de certificare și cadrului de reglementare internațional (de exemplu, ISO, HACCP, Codex Alimentarius) în asigurarea calității, siguranței și conformității alimentelor de-a lungul lanțului agroalimentar. <i>Demonstrates a comprehensive understanding of the principles, structure, and role of standardization, certification systems, and international regulatory frameworks (e.g., ISO standards, HACCP, Codex Alimentarius) in ensuring food quality, safety, and compliance within the agri-food chain.</i></p>
<p>2. Explică parametrii fizico-chimici, microbiologici și tehnologici care definesc calitatea și siguranța alimentelor, inclusiv conceptele de analiză a riscului, sistemele de trasabilitate și cerințele legislative care reglementează formularea, etichetarea, ambalarea și autentificarea produselor alimentare. <i>Explains the physico-chemical, microbiological, and technological parameters that define food quality and safety, including risk analysis concepts, traceability systems, and the legislative requirements governing food formulation, labelling, packaging, and authentication.</i></p>
<p>3. Înțelege fundamentele teoretice și contextul de reglementare al metodologiilor analitice (cromatografice, spectroscopice, enzimatic, senzoriale și chemometrice) aplicate în controlul alimentelor, inclusiv rolul acestora în detectarea adulterărilor, contaminanților și în asigurarea conformității cu standardele de calitate. <i>Understands the theoretical foundations and regulatory context of analytical methodologies (chromatographic, spectroscopic, enzymatic, sensory, and chemometric) applied in food control, including their role in detecting adulteration, contaminants, and ensuring conformity with quality standards.</i></p>
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
<p>1. Aplică metode analitice și de control standardizate (instrumentale, enzimatic, cromatografice, spectroscopice și senzoriale) pentru evaluarea calitativă și cantitativă a produselor alimentare, asigurând conformitatea cu standardele relevante ISO și cu normele naționale. <i>Applies standardized analytical and control methods (instrumental, enzymatic, chromatographic, spectroscopic, and sensory) for the qualitative and quantitative evaluation of food products, ensuring compliance with relevant ISO and national standards.</i></p>
<p>2. Proiectează, implementează și documentează proceduri de management al siguranței și calității alimentelor (de exemplu, planuri HACCP, sisteme de trasabilitate, protocoale de audit), incluzând evaluarea riscurilor și identificarea punctelor critice de control în cadrul lanțului agroalimentar. <i>Designs, implements, and documents food safety and quality management procedures (e.g., HACCP plans, traceability systems, audit protocols), including risk assessment and critical control point identification within the agri-food chain.</i></p>

<p>3. Interpretează datele analitice și cerințele legislative pentru a evalua conformitatea produselor alimentare, a identifica adulterările sau contaminările și a formula concluzii fundamentate științific și rapoarte tehnice pentru controlul calității și respectarea reglementărilor.</p> <p><i>Interprets analytical data and legislative requirements to assess food product conformity, identify adulteration or contamination, and formulate scientifically justified conclusions and technical reports for quality control and regulatory compliance.</i></p>
--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații ³
8.1.1 Standardizare, certificare și legislație în controlul și procesarea alimentelor – terminologie, exemple și clasificare. Standardizarea și rolul acesteia în industria agro-alimentară.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.2. Obiectivele și avantajele standardizării. Standarde naționale și internaționale pentru produsele și procedeele principale din industria agro-alimentară.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.3. Standardul ISO 22000:2005 și sistemul de analiză a riscurilor în punctele critice de control privind siguranța produselor alimentare (HACCP). Principiile și planuri tipice pentru aplicarea HACCP.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.4. Elaborarea documentației și auditului conform sistemului HACCP. Audit extern și intern în controlul alimentelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.5. Structură și istoric al comisiei Codex Alimentarius. Căutarea în baza de date Codex și prezentarea unui document Codex. Elaborarea unui standard al comisiei Codex Alimentarius	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.6. Coduri de bune practice pentru siguranța alimentelor: procedurile standard pentru igienizare (GHP), bune practici de fabricație pentru produse alimentare (GMP).	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.7. Asigurarea calității în lanțul agroalimentar. Sisteme de calitate pentru produse alimentare de origine animală. Sisteme de calitate pentru produse alimentare de origine vegetală. Controlul pesticidelor și a compușilor endogeni	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.8. Managementul calității alimentelor. Controlul și analiza riscurilor în securitatea alimentelor. Riscuri și biosecuritate. Metode de îmbunătățirea calității produselor alimentare și diminuarea riscurilor în siguranța alimentară	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.9. Standarde și legislație privind formularea produselor alimentare comerciale, etichetarea nutrițională, prezentarea, dezvoltarea ambalajelor, publicitate și design-ul produselor alimentare comerciale.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.10. Proceduri de evaluare a conformității produselor alimentare. Controlul managerial intern. Protecția și drepturile consumatorului. Cadrul legislativ european și național cu privire la protecția consumatorilor	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.11. Trasabilitatea în lanțul agroalimentar. Bune practici privind monitorizarea originii materialelor prime și istoria procesării produsului	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.12. Cadru legislativ privind autentificarea și falsificarea alimentelor. Tehnici de analize cromatografice, spectroscopice și chemometrice pentru autentificarea și falsificarea alimentelor	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore

³ De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

8.1.13. Cadru legislativ privind produse alimentare tradiționale originale. Atestarea produselor tradiționale. Produse cu indicație geografică controlată. Produse organice și produse bio.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.1.14. Consecițe legale privind adulterarea alimentelor. Pedepse legislative pentru abaterile de la normele legale în vigoare cu privire la calitatea și siguranța alimentelor. Incidente marcante cu privire la securitatea alimentelor.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> 1. P.A. Luning, W.J. Marcelis, W.M.F. Jongen, 2002, Food Quality management, a techno-managerial approach, Wageningen Pres 2. Y. Motarjemi, H. Lelieveld, 2014, Food Safety Management. A Practical Guide for the Food Industry, Aspen Publishers 3. S. Mortimore, C. Wallace, HACCP: A Practical Approach, 1999, Blackie Academic & Professional 4. I. Banu, et al., 2007, Tratat de inginerie alimentara, Ed. AGIR, Bucharest 5. C. Banu et. al., 2003. Principii de drept alimentar, Editura Agir, Bucharest 		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
8.2.1. Prezentarea tematicii. Protecția muncii. Obligațiile studentului: lectura referat de protecția muncii.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.2. Standardizarea metodelor pentru evaluarea capacității antioxidante. Metoda TEAC. Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.3. Metode standardizate pentru analiza senzorială. Testul duo-trio și testul doi din cinci. Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.4. Metode standardizate pentru analiza senzorială. Testul de comparație prin perechi și testul triunghiului. Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.5. Aplicare SR 13423:1999 și SR 13424:1999. Preparate enzimactice pentru industria alimentară. Peroxidază și papaină. Determinarea activității enzimactice Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.6. Aplicare SR EN 1786:2003 Produse alimentare. Determinarea iradierii la alimente care conțin oase. Metoda prin spectroscopie RES Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.7. SR EN ISO 22000:2005 - Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.8. Standarde ICS 67.080.10 - Fructe și produse derivate Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.9. SR EN ISO 23275-2:2009 Grăsimi și uleiuri de origine animală și vegetală. Echivalenți de unt de cacao în untul de cacao și în ciocolata de menaj. Cuantificarea echivalenților de unt de cacao Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.10. SR ISO 8128-2:2007 Suc de mere, concentrate din suc de mere și băuturi ce conțin suc de mere. Determinarea conținutului de patulină. Metodă prin cromatografie în strat subțire Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.11. Aplicare SR 13531:2008 Produse alimentare. Determinarea indicelui de peroxid Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.12. SR EN 1230-2:2010 - Hârtie și carton destinate să intre în contact cu produsele alimentare. Analiză senzorială. Aromă eliberată (contaminare) Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore

8.2.13, SR EN 12041:2015 Mașini pentru industria alimentară. Mașini pentru modulară aluat. Cerințe de securitate și igienă Obligațiile studentului: lectura referat, întocmire referat.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea	2 ore
8.2.14. Test final seminar.	Examinare	2 ore
Bibliografie: 1. “Analiză instrumentală – lucrări practice” , T. Frențiu, A. Mot, E. Covaci, Editura Presa Universitară, 2019. 2. Horia Dumitrescu, Constantin Milu, Cătălin Dumitrescu, Ariadna Bordeianu, Controlul fizico-chimic al alimentelor , Ed. Medicala, Bucuresti, 1997 3. Food Analysis (5th Edition), S. Suzanne Nielsen, Springer, 2017 Referate de laborator. Manuale tehnice ale instrumentelor.		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	<p>Capacitatea de a proiecta și justifica proceduri de siguranță alimentară și control al calității (de exemplu, HACCP, trasabilitate), susținută de documentație tehnică clară și bine structurată. <i>Accuracy and rigor in applying analytical methods and interpreting results in relation to food quality standards and legislation.</i></p> <p>Capacitatea justifica un demers analitic (alegerea metodelor, evaluarea erorilor, optimizare), în funcție de obiectivele investigației și cerințele de calitate. <i>Ability to justify an analytical approach (method selection, error evaluation, optimisation) according to investigation objectives and quality requirements.</i></p>	Verificare pe parcurs	80 %
9.5 Seminar/laborator	<p>Capacitatea de a analiza și interpreta standardele și legislația alimentară, inclusiv aplicarea corectă în studii de caz (de exemplu, etichetare, conformitate, trasabilitate). <i>Ability to analyze and interpret food standards and legislation, including correct application to case studies (e.g., labeling, conformity, traceability).</i></p> <p>Calitatea lucrărilor scrise și a prezentărilor orale, inclusiv claritatea, structura logică și utilizarea adecvată a terminologiei științifice și de reglementare. <i>Quality of written and oral assignments, including clarity, logical structure, and use of appropriate scientific and regulatory terminology.</i></p>	Test seminar în ultima săptămână de activitate didactică.	20 %
9.6 Standard minim de promovare			
Nota 5 (cinci) atât la examen cât și la testul de la seminar Cunoașterea aspectelor specifice legislației privind controlul alimentelor; capacitatea de a evalua caracteristicile de performanță ale unei metode standardizate de control al alimentelor și de a selecta corect metoda adecvată de control.			

⁴ Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

⁵ Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)⁶

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
								
								X
								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:

21.04.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. Habil. Dr. Augustin C. Moț

Semnătura titularului de seminar

Conf. Habil. Dr. Augustin C. Moț

Data avizării în departament:

24.04.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. Habil. Dr. Monica Toșa

⁶ Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.