

FIȘA DISCIPLINEI

Aditivi alimentari, nutraceutice, alimente funcționale

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Științe medicale și ale sănătății
1.3. Departamentul	Științe medicale și ale sănătății
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Nutriție și dietetică/Nutriționist și dietetician
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Aditivi alimentari, nutraceutice, alimente funcționale				Codul disciplinei	BLRxxx
2.2. Titularul activităților de curs			Prof. Dr. Butiuc Anca-Livia				
2.3. Titularul activităților de seminar			Prof. Dr. Butiuc Anca-Livia				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Obligativu

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	70	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/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)					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat (consiliere profesională)					1
Examinări					1
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				14	
3.8. Total ore pe semestru				70	
3.9. Numărul de credite				3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• Microbiologie • Biochimie
4.2. de competențe	• Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator • Manipularea materiilor și materialelor în laborator • Prelucrarea rezultatelor experimentale • Intocmirea referatelor bibliografice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Suport logistic video • Suport de curs ppt și pdf pentru uz intern • Platforma MS Teams-pentru comunicare online
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minim 90% din seminarii este condiție pentru participarea la examenul scris.
--	--

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul recunoaște, identifică, descrie, sumarizează și explică noțiuni și concepte fundamentale de igienă și siguranță alimentară, ale tehnologiei și toxicologiei alimentului, precum și cele legate de impactul aditivilor alimentari asupra sănătății umane. - Studentul cunoaște: rolul și funcțiile aditivilor în produsele alimentare; proprietățile și utilizările compușilor nutraceutici; principiile care stau la baza dezvoltării și analizei alimentelor funcționale; principiile de formulare alimentară pentru integrarea aditivilor sau a nutraceuticilor în produse comerciale. - Studentul cunoaște și respectă legislația și reglementările pentru asigurarea conformității produselor alimentare cu normele de siguranță alimentară.
Aptitudini	- Studentul este capabil să demonstreze capacitatea de a explica și aplica conceptele, teoriile și principiile care stau la baza exercitării profesiei pe baze legislative și bioetice și deontologice. - Studentul este capabil să demonstreze capacitatea de a analiza riscurile asociate contaminării alimentelor, precum și siguranța și eficiența utilizării aditivilor alimentari în diverse produse și aplică corespunzător măsurile de prevenire și control în procesarea alimentelor.
Responsabilități și autonomie	- Studentul evaluează și integrează valorile bioetice, teoriile și principiile care stau la baza formării profesionale pe baze legislative și etice. - Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru integrarea cunoștințelor din diverse domenii pentru dezvoltarea de produse alimentare inovative. - Studentul are capacitatea de a colabora eficient cu nutriționiști, chimiști, tehnologii alimentari și specialiști în sănătate publică.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea strategiilor de dezvoltare a produselor inovatoare care să contribuie la îmbunătățirea sănătății populației.
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea principiilor fundamentale legate de utilizarea aditivilor alimentari, funcțiile lor tehnologice, criteriile de siguranță și reglementările aferente. - Explorarea compușilor nutraceutici și a mecanismelor prin care contribuie la prevenirea bolilor și la îmbunătățirea sănătății. - Dezvoltarea competențelor în formularea alimentelor funcționale, selecția ingredientelor și evaluarea eficacității lor. - Analiza impactului socio-economic al utilizării aditivilor, nutraceuticilor și alimentelor funcționale asupra pieței și sănătății publice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale privind evoluția științei nutriționale. Delimitarea, definirea și exemplificarea termenilor: aditiv alimentar, nutraceutic, aliment funcțional. Generalități privind piața mondială/europeană/națională a acestora.	prelegere frontală, problematizare	
2. Aditivi alimentari. Codex Alimentarius. Clasificarea aditivilor alimentari.	prelegere frontală, problematizare	
3. Reglementări privind siguranța, securitatea și cerințele de igienă privind utilizarea aditivilor alimentari, efecte asupra sănătății.	prelegere frontală, problematizare	
4. Substanțe alogene, contaminanți tehnogeni.	prelegere frontală, problematizare	
5. Nutraceutice: diferențiere de suplimentele alimentare. Clasificare: vitamine, minerale, fitonutrienți, peptide bioactive.	prelegere frontală, problematizare	
6. Surse de compuși nutraceutici (plante, produse marine, microorganisme-probiotice). Procesarea și izolarea compușilor bioactivi.	prelegere frontală, problematizare	

7. Nutraceutice: Mecanisme de acțiune, interacțiunea cu metabolismul și microbiomul.	prelegere frontală, problematizare	
8. Nutraceutice: Aplicații medicale, rol în prevenirea bolilor.	prelegere frontală, problematizare	
9. Nutraceutice: Reglementări privind piața mondială, cerințe pentru aprobarea unui nutraceutic.	prelegere frontală, problematizare	
10. Alimente funcționale: diferențe față de alimentele convenționale, principii de formulare.	prelegere frontală, problematizare	
11. Alimente funcționale: tipuri de alimente funcționale (alimente îmbogățite cu fibre, probiotice, acizi grași omega-3, fitosteroli).	prelegere frontală, problematizare	
12. Alimente funcționale: rol în sănătate (efecte asupra sistemului imunitar, cardiovascular, digestiv).	prelegere frontală, problematizare	
13. Alimente funcționale: Procesarea alimentelor funcționale fără pierderi de compuși activi. Testarea stabilității și biodisponibilității compușilor. Impact asupra consumatorului, acceptarea pe piață și educația consumatorului. Tendințe: produse fără gluten, vegane, bogate în proteine.	prelegere frontală, problematizare	
14. Etică și sustenabilitate: alegerea aditivilor și compușilor bioactivi care au un impact redus asupra mediului. Utilizarea biotehnologiei pentru dezvoltarea alimentelor funcționale și a nutraceuticelor. Fcatori care influențează deciziile de umpărare a acestor produse.	prelegere frontală, problematizare	

Bibliografie

Branen, A. L., Davidson, P. M., Salminen, S., & Thorngate, J. (Eds.). (2001). *Food additives*. CRC Press.
Galanakis, C. M. (Ed.). (2019). *Nutraceuticals and natural product pharmaceuticals*. Academic Press.
Lockwood, B. (2007). *Nutraceuticals: a guide for healthcare professionals*. Pharmaceutical Press.
Pathak, Y.V. (2009). Nutraceuticals: Definitions, formulations, and challenges. Handbook of Nutraceuticals Volume I: Ingredients, Formulations, and Applications.
Shiomi, N., & Waisundara, V. (Eds.). (2017). *Superfood and Functional Food: The Development of Superfoods and Their Roles as Medicine*. BoD–Books on Demand.
Shortt, C., & O'Brien, J. (2003). *Handbook of functional dairy products*. CRC Press.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Analiza chimică și nutrițională a unor alimente funcționale sau suplimente alimentare disponibile pe piață.	Prezentare referate, discuții	
2. Analiza etichetelor și a reclamelor pentru suplimente alimentare. Evaluarea conformității cu legislația privind sănătatea publică (EFSA, FDA).	Prezentare referate, discuții	
3. Testarea bioactivității unor nutraceutice.	Prezentare referate, discuții	
4. Studii in vitro si in vivo privind efectele aditivilor si nutraceuticelor (ex. testarea efectelor antiinflamatorii, antimicrobiene, citotoxice, etc).	Prezentare referate, discuții	
5. Stabilitatea alimentelor funcționale. Testarea stabilității unui aliment funcțional în diferite condiții de stocare. Determinarea perioadei de valabilitate și a factorilor care influențează degradarea.	Prezentare referate, discuții	
6. Analiza riscurilor (ex. supradozaj) și beneficiilor suplimentelor alimentare.	Prezentare referate, discuții	
7. Analiza calitativa si cantitativă a unui aditiv din alimente. Evaluarea conformității cu reglementările privind limitele maxime admise.	Prezentare referate, discuții	
8. Evaluarea efectului aditivilor alimentari asupra microflorei intesitinale.	Prezentare referate, discuții	
9. Studii comparative între aditivi naturali și sintetici.	Prezentare referate, discuții	
10. Legislație și reglementări internationale/nationale privind aditivii alimentari, nutraceuticele, alimentele functionale.	Prezentare referate, discuții	

Bibliografie

Branen, A. L., Davidson, P. M., Salminen, S., & Thorngate, J. (Eds.). (2001). *Food additives*. CRC Press.
Galanakis, C. M. (Ed.). (2019). *Nutraceuticals and natural product pharmaceuticals*. Academic Press.
Lockwood, B. (2007). *Nutraceuticals: a guide for healthcare professionals*. Pharmaceutical Press.
Pathak, Y.V. (2009). Nutraceuticals: Definitions, formulations, and challenges. Handbook of Nutraceuticals Volume I: Ingredients, Formulations, and Applications.
Shiomi, N., & Waisundara, V. (Eds.). (2017). *Superfood and Functional Food: The Development of Superfoods and Their Roles as Medicine*. BoD–Books on Demand.
Shortt, C., & O'Brien, J. (2003). *Handbook of functional dairy products*. CRC Press.

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene, este cu informație adusă la zi și ține cont de niveluri diferite de pregătire.
- Conținutul cursului vizează aspecte practice legate utilizarea aditivilor alimentari, a compușilor nutraceutici și formularea alimentelor funcționale.
- Prin activitățile desfășurate studenții sunt solicitați și au abilități de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire a situației existente.
- Modul de structurare a disciplinei și metodele de predare solicită activitatea studenților la curs, încurajează studiul individual, formează aptitudini psiho-cognitive și abilități practice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informațional	Colocviu	7p+1p oficiu
10.5 Seminar	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou	Colocviu	3p
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs • Cunoașterea a 50% din informația de la lucrări practice			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)¹

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
	

Data completării:
04.11.2025

Semnătura titularului de curs
Prof. Dr. Butiuc Anca-Livia

Semnătura titularului de seminar
Prof. Dr. Butiuc Anca-Livia

Data avizării în departament:
03.12.2025

Semnătura directorului de departament
Sef lucr.dr. Vlad Alexandru Toma
