

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2025 - 2026

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	FARMACIE II
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ/Nutriționist

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	TOXICOLOGIE ALIMENTARĂ						
2.2. Codul disciplinei	ND3213						
2.3 Titularul activităților de curs	Docea Anca Oana						
2.4. Grad didactic - activități de curs	Conferențiar univ. dr.						
2.5. Încadrarea (normă de bază/asociat)	Norma de bază						
2.6. Titularul activităților de seminar/lucrări practice	Docea Anca Oana						
2.7. Grad didactic - activități de seminar	Conferențiar univ. dr.						
2.8.Încadrarea (normă de bază/asociat)	Norma de bază						
2.9. Anul de studiu	II	2.10. Semestrul	VI	2.11. Tipul disciplinei (conținut)	DS	2.12. Regimul frecvențării de către studenți	DOB
	I						

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de credite							2
3.2. Număr de ore pe săptămână	curs	1	seminar/laborator	1	total		2
3.3. Total ore din planul de învățământ	curs	14	seminar/laborator	14	total		28
3.4. Examinări							3
3.5. Total ore studiu individual							8
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							7
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							5
3.5.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							6
3.5.4. Alte activități (consultații)							3
3.6. Total ore pe semestru (1 credit=30 ore)							60

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studenții trebuie să aibă cunoștințe de chimie anorganică, chimie analitică calitativă, cantitativă și instrumentală, chimie organică, biochimie, chimie fizică, chimie alimentară, farmacologie, fiziopatologie, imunologie
4.2 de competențe	Cunoașterea structurilor chimice, cunoașterea metodelor de analiză fizico-chimică, însușirea proceselor biochimice fundamentale, cunoașterea mecanismelor de acțiune farmacologică

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu mijloace audio/video Pregătirea temei în conformitate cu cerințele cadrului didactic
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de lucrări practice / mediu online. Parcursul de către studenți a noțiunilor teoretice și a metodelor de lucru din manualul de lucrări practice înainte desfășurării lucrării.

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	CP1. Analiza și controlul alimentelor, analiza în laboratoare de igiena mediului și alimentelor. CP2. Cunoașterea substanțelor cu potențial toxic care se găsesc în alimente în momentul în care acestea sunt consumate în mod natural. CP3. Cunoașterea substanțelor toxice care pot contamina lanțul alimentar sau care se pot forma în alimente în timpul preparării sau procesării lor și a mecanismelor prin care acestea pot produce efecte nocive asupra organismului. CP4. Cunoștiințe legate de prevenirea sau tratarea intoxicațiilor cauzate de substanțe cu potențial toxic existente în alimente. CP5. Cunoștiințe legate de utilizarea aditivilor alimentari în doze recomandate pentru siguranța consumatorului. CP6. Interpretarea rezultatelor analizelor de monitorizare a substanțelor nocive din alimente și verificarea respectării securității alimentare începând de la producție și până la distribuția acestora consumatorilor. CP7. Utilizarea cunoștințelor dobândite pentru a prevenii expunerea la substanțe cu potențial toxic din alimente și pentru a promova o alimentație sănătoasă. CP8. Abilitatea de a elabora planuri bazate pe metodologii și tehnici moderne care să prevină contaminarea alimentelor în diferitele momente ale lanțului alimentar și care să monitorizeze corect securitatea alimentară.
COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT1 Autonomie și responsabilitate • dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; • să cunoască și să aplice principiile etice legate de practica medico-farmaceutică; • să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvare. CT2 Interacțiune socială • să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să dezvolte abilități de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. CT3. Dezvoltare personală și profesională • să aibă deschidere către învățarea pe tot parcursul vieții; • să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; • să valorifice optim și creativ potențialul propriu în activitățile colective; • să utilizeze tehnologia informației și comunicării.

7.1 OBIECTIVELE DISCIPLINEI

OBIECTIVUL GENERAL AL DISCIPLINEI

Dobândirea noțiunilor generale și speciale de toxicologie alimentară care să permită promovarea unei nutriții și diete adecvate în deplină siguranță alimentară.

OBIECTIVELE SPECIFICE

- Dobândirea celor mai complete cunoștințe în ceea ce privește toxicologia generală pentru a putea înțelege ce se întâmplă cu substanțelor toxice după pătrunderea în organism și cum acestea pot acționa asupra acestuia.
- Cunoașterea categoriilor de substanțe toxice care pot exista în alimente, de la substanțe prezente în mod natural, până la substanțe care pot apărea prin contaminarea pe diferite căi a alimentelor sau materiilor prime sau se pot forma în diferitele etape ale procesului de preparare/procesare sau depozitare.
- Cunoașterea efectelor toxice și nocive produse de consumul de alimente ce conțin de substanțe toxice prezente în mod natural, care pot apărea prin contaminarea pe diferite căi a alimentelor sau materiilor prime sau se pot forma în diferitele etape ale procesului de preparare/procesare sau depozitare.
- Cunoașterea parametrilor și limitelor maxime admise din fiecare categorie de substanță cu potențial toxic sau nociv care pot aprecia respectarea siguranței alimentare.
- Cunoașterea metodelor analitice ce pot fi utilizate pentru analiza substanțelor cu potențial toxic din produsele alimentare.
- Dobândirea abilităților și capacității de interpretare a rezultatelor analizei substanțelor cu potențial toxic din alimente și de a recomanda rația alimentară ținând cont de limitele maxime admise pentru contaminanții alimentari și aditivi.

7.2 REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

CUNOȘTINȚE

- Studentul recunoaște, identifică, descrie, sumarizează și explică noțiuni și concepte fundamentale de toxicologia alimentului, precum și cele legate de impactul aditivilor alimentari asupra sănătății umane
APTITUDINI
- Studentul demonstrează 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.
- Studentul realizează analize toxicologice.
RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE
- Studentul consiliază în limita competențelor în domeniul siguranței alimentare și a managementului riscurilor toxice asociate alimentului.

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
1. Definiția toxicologiei. Substanțe toxice – definiție și clasificare. Intoxicațiile – definiție și clasificare. Comportarea toxicilor în organism (toxicocinetica): pătrunderea și absorbția, distribuția, depozitarea, acumularea.	1
2. Comportarea toxicilor în organism (toxicocinetica): biotransformarea toxicilor și metabolizarea lor. Metabolizarea microzomală și nonmicrozomală. Reacții de conjugare. Eliminarea toxicilor. Factori care influențează toxicitatea: factori dependenți de substanță, factori dependenți de organism, factori dependenți de mediu	1
3. Acțiunea toxicilor asupra organismului (toxicodinamia). Acțiunea toxicilor la nivel de țesut, organ, aparat, sistem. Acțiunea toxicilor la nivel celular; Acțiunea toxicilor la nivel molecular. Profilaxia și tratamentul intoxicațiilor. Antidoturi.	1
4. Substanțe toxice prezente în mod natural în alimente. Lectine. Glicozide cianogenetice. Fitoestrogeni. Aminoacizi neproteici. Alcaloizi. Substanțe psihoactive. Substanțe cancerigene. Amine vasoactive. Proprietăți, toxicocinetică, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
5. Substanțe toxice prezente în mod natural în alimente. Zootoxine, biotoxine marine. Proprietăți, toxicocinetică, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
6. Contaminanți chimici anorganici. Metale grele, fluoruri, nitrați și nitriți, arsen. Proprietăți, toxicocinetică, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
7. Contaminanți chimici organici. Pesticide. Proprietăți, toxicocinetică, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
8. Contaminanți chimici organici. Poluanți organici persistenți: dioxine, furani, bifenili policlorurați, hidrocarburi poliaromatice, difenil eteri polibromurați, medicamente de uz veterinar: anabolizanți și antibiotice. Proprietăți, toxicocinetică, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
9. Contaminanți biologici. Micotoxine. Patogeni alimentari. Virusuri alimentare. Proprietăți, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
10. Disruptori endocrini. Clasificare. Proprietăți, toxicodinamie, efecte adverse.	1
11. Contaminanți alimentari în procesul de preparare/prelucrare. Hidrocarburi aromatice policiclice. Esteri ai acizilor grași. Acrilamidă. Nitrozamine. Proprietăți, toxicocinetică, toxicodinamie, simptomatologia intoxicației acute, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și supraacută.	1
12. Aditivi alimentari. Definiție. Clasificare. Riscuri de utilizare. Doza zilnică maximă admisă. Evaluarea riscului pe grupe de consumatori.	1
13. Contaminanți prin iradiere. Deșeuri radioactive. Iradierea sterilizantă. Toxicodinamie, efecte adverse, tratament în intoxicația acută și cronică.	1
14. Implicațiile toxicologice ale îndulcitorilor artificiali. Clasificare, proprietăți, efecte asupra organismului.	1
Total	14

BIBLIOGRAFIE	
1. Eliza Gofiță- TOXICOLOGIE, Ed. Medicală Universitară Craiova, 2005.	
2. Eliza Gofiță, Anca Oana Docea. Noțiuni de Analiza Toxicologică. Editura Medicală Universitară Craiova, 2016, 197 pagini, ISBN 978-973-106-265-5.	
3. Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9th edition; McGraw Hill/Medical, 2018, ISBN-13 978-1259863745	
4. Armstrong, J.; Pascu, O. Toxicology Handbook; Elsevier, 2022, 560 pagini, ISBN 0729589315, 9780729589314	
5. Gupta PK. TOXICOLOGY: Resource for Self Study Questions 3rd Edition; 2022, 562 pagini, ISBN 9798844439162	
6. Klaassen CD, Watkins JB. Casarett & Doull's Essentials of Toxicology, Fourth Edition 4th Edition; McGraw Hill/Medical, 2021, 640 pagini, ISBN-13 978-1260452297	
7. Hoffman RS, Gosselin S, Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Smith SW, Goldfrank LR. Goldfrank's Clinical Manual of Toxicologic Emergencies, Second Edition; McGraw Hill / Medical; 2023, 800 pagini, ISBN-13 978-1260474992	
8. Olson KR and Smollin C. Poisoning and drug overdose, Eighth Edition; McGraw Hill; 2022, 784 pagini, ISBN-13 978-1264259083	
9. Payne-James J, Byard RW. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine 3rd Edition; Elsevier, 2024, 3900 pagini, ISBN-13 978-0443214417	
10. Wexler P. Encyclopedia of Toxicology, 4th edition, 9 volume set; Academic Press, 2023, 8700 pagini, ISBN-13 978-0128243152	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	
1. Metode de izolare, identificare și determinare cantitativă aplicate în toxicologia alimentară.	1
2. Stabilirea dozei zilnice acceptate pentru un aditiv alimentar.	1
3. Analiza toxicologică a toxicilor minerali din alimente și băuturi. Metode de izolare, identificare și determinare cantitativă din probele de alimente a mercurului și plumbului. Interpretarea rezultatelor obținute..	2
4. Analiza toxicologică a acidului cianhidric, a derivaților acestuia și a tiocianatilor din alimente și băuturi. Metode de izolare, identificare și determinare cantitativă din probe alimentare. Interpretarea rezultatelor obținute	2
5. Analiza toxicologică a alcaloizilor din alimente și băuturi. Analiza toxicologică a chininei din probele alimentare. Metode de izolare, identificare și determinare cantitativă din probele alimentare. Interpretarea rezultatelor obținute.	2
6. Reziduri de pesticide în alimente. Metode de dozare. Limite maxime permise în diferitele produse alimentare.	2
7. Analiza toxicologică a metilxantinelor din alimente și băuturi. Metode de izolare, identificare și determinare cantitativă din probele alimentare. Interpretarea rezultatelor obținute.	1
8. Analiza toxicologică a substanțelor toxice volatile din alimente și băuturi. Analiza toxicologică a etilenglicolului din băuturi alcoolice.	1
9. Recuperari	1
10. Examen Practic	1
Total	14
BIBLIOGRAFIE	
1. Eliza Gofiță, Anca Oana Docea. Noțiuni de Analiza Toxicologică. Editura Medicală Universitară Craiova, 2016, 197 pagini, ISBN 978-973-106-265-5.	
2. Eliza Gofiță- TOXICOLOGIE, Ed. Medicală Universitară Craiova, 2005.	
3. Klaassen CD. Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 9th edition; McGraw Hill/Medical, 2018, ISBN-13 978-1259863745	
4. Armstrong, J.; Pascu, O. Toxicology Handbook; Elsevier, 2022, 560 pagini, ISBN 0729589315, 9780729589314	
5. Gupta PK. TOXICOLOGY: Resource for Self Study Questions 3rd Edition; 2022, 562 pagini, ISBN 9798844439162	
6. Klaassen CD, Watkins JB. Casarett & Doull's Essentials of Toxicology, Fourth Edition 4th Edition; McGraw Hill/Medical, 2021, 640 pagini, ISBN-13 978-1260452297	
7. Hoffman RS, Gosselin S, Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Smith SW, Goldfrank LR. Goldfrank's Clinical Manual of Toxicologic Emergencies, Second Edition; McGraw Hill / Medical; 2023, 800 pagini, ISBN-13 978-1260474992	
8. Olson KR and Smollin C. Poisoning and drug overdose, Eighth Edition; McGraw Hill; 2022, 784 pagini, ISBN-13 978-1264259083	
9. Payne-James J, Byard RW. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine 3rd Edition; Elsevier, 2024, 3900 pagini, ISBN-13 978-0443214417	
10. Wexler P. Encyclopedia of Toxicology, 4th edition, 9 volume set; Academic Press, 2023, 8700 pagini, ISBN-13 978-0128243152	

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

Disciplina Toxicologie Alimentară este o disciplină obligatorie de specializare, indispensabilă formării studentului, deoarece asigură cadrul de cunoștințe și competențe necesare desfășurării activităților specifice domeniului de nutriție și dietetică.

Cunoștințele dobândite la disciplina de toxicologie alimentară conferă studentului competențe tehnice sau profesionale compatibile cu cerințele actuale legate de siguranța alimentară și nutriția personalizată individului sănătos sau a pacientului cu diferite patologii.

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc ; Activitățile de învățare, predare, cercetare și aplicații practice din cadrul disciplinei se desfășoară în format mixt.
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: prelegerea, dezbateră, problematizarea
Lucrări practice	Se folosesc următoarele metode combinate: aplicații practice, studiu de caz, proiecte
Studiu individual	Înainte de fiecare curs și a fiecărei lucrări practice

11. EVALUARE

Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluare formativă prin teste în timpul semestrului Sumativă în timpul examenului	Examen oral. Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5.	75%
Lucrări practice	Evaluare formativă prin teste în timpul semestrului Sumativă în ultima săptămână a semestrului	Examen scris Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5	10%
Evaluarea cunoștințelor de etapă	Teste, în timpul semestrului	Test (scris)/ Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5	10%
Evaluarea activității individuale	Evaluare formativă prin fișe de lucru, discuție aplicată	Fișe de lucru, discuție aplicată	5%
Standard minim de performanță	Curs: însușirea noțiunilor generale legate de toxicocinetica și toxicodinamia pesticidelor și aditivilor alimentari, principalele clase de aditivi alimentari și mecanismele de acțiune toxică ale acestora. Lucrări practice: studentul are deprinderi minime pentru a explica aspectele experimentale.		
Contestații	Conform Metodologiei de examinare a studentului		

12. PROGRAM DE RECUPERARE ȘI CONSULTAȚII

	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
Recuperări absențe	3 ca să poată participa la examen în sesiunea respectivă	Laboratorul de Toxicologie	Penultima săptămână din semestru	Titularii disciplinei	În funcție de absențele studenților, conform orarului de la disciplină
	Număr ore	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
Program de consultații/	2 ore/săpt	Laboratorul de Toxicologie	Săptămânal	Titularii disciplinei	Tema din săptămâna respectivă

Data avizării: 26 Septembrie 2025

**Decan,
Prof. univ dr. Octavian Croitoru**

**Director Departament,
Prof. univ dr. Catalina Pisoschi**

**Responsabil disciplină,
Conf. univ. dr. Anca Oana Docea**