

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	ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	2
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii ¹	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ/Nutriționist și dietetician

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIA ALIMENTELOR						
2.2. Codul disciplinei	ND1213						
2.3 Titularul activităților de curs	Nour Violeta /						
2.4. Grad didactic - activități de curs	Profesor univ. dr.						
2.5. Încadrarea (normă de bază/asociat)	Asociat						
2.6. Titularul activităților de seminar/lucrări practice	Chirigiu Liviu						
2.7. Grad didactic - activități de seminar	Profesor univ. dr.						
2.8.Încadrarea (normă de bază/asociat)	Norma de bază						
2.9. Anul de studiu	I	2.10. Semestrul	II	2.11. Tipul disciplinei (conținut)	DS	2.12. Regimul frecvențării de către studenți	DOB

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

3.1. Număr de credite							8
3.2. Număr de ore pe săptămână	curs	3	seminar/laborator	3	total		6
3.3. Total ore din planul de învățământ	curs	42	seminar/laborator	42	total		84
3.4. Examinări							4
3.5. Total ore studiu individual							152
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							84
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							42
3.5.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							18
3.5.4. Tutorat							-
3.5.5. Alte activități (consultații)							8
3.6. Total ore pe semestru (1 credit=30 ore)							240

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studenții trebuie să aibă cunoștințe de chimie organică, biochimie, nutriție
4.2 de competențe	Studenții trebuie să aibă capacitatea de a utiliza corect terminologia științifică; Studenții trebuie să dețină aptitudini de analiză și sinteză; Studenții trebuie să dețină competențe de învățare autonomă și colaborativă.

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 Parcurgerea de către studenți a noțiunilor teoretice și a metodelor de lucru din manualul de lucrări practice înaintea desfășurării lucrării.

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE	• Cunoașterea aprofundată a noțiunilor de la disciplinele de bază ale profesiei. • Să își dezvolte capacitatea de a instrui populația să adopte un stil de viață sănătos. • Să furnizeze servicii de educație nutrițională, de natură preventivă și curativă. • Capacitatea de a face o evaluare nutrițională. • Capacitatea de a efectua consiliere psiho-nutrițională adecvată. • Elaborarea de procedee de screening nutritional.
COMPETENȚE TRANSVERSALE	Autonomie și responsabilitate • Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile condițiilor de finalizare a acestora, etapelor și timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente. • Să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale. • Să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei. Interacțiune socială; • Să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate. • Să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă. • Să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa. • Să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. Dezvoltare personală și profesională • Să aibă deschiderea 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 propriul potențial în activitățile colective. • Să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării.

7.1 OBIECTIVELE DISCIPLINEI

OBIECTIVUL GENERAL AL DISCIPLINEI

Înșușirea de cunoștințe avansate privind caracteristicile fizico-chimice, nutriționale și igienico-sanitare ale alimentelor și utilizarea cunoștințelor pentru promovarea unei alimentații sănătoase și obținerea competențelor necesare folosirii de tehnici de laborator și metode analitice pentru analiza compoziției chimice și evaluarea calității alimentelor

OBIECTIVELE SPECIFICE

- ✓ Cunoașterea compoziției chimice a alimentelor, a conținutului calitativ și cantitativ în substanțe nutritive (proteine, lipide, carbohidrați, vitamine, minerale) și alți compuși biologic activi în vederea promovării consumului de alimente cu densitate nutrițională adecvată și a limitării celor procesate, cu densitate calorică ridicată și sărace din punct de vedere nutrițional
- ✓ Înțelegerea importanței prezenței fiecărei grupe alimentare într-o dietă variată și echilibrată
- ✓ Cunoașterea valorii nutritive și energetice a alimentelor, ca elemente de bază în alcătuirea meniurilor, a unei alimentații echilibrate, a unor diete specifice
- ✓ Cunoașterea principiilor unei alimentații sănatoase, a proporțiilor recomandate pentru aportul diferitelor grupe de alimente, utilizarea ghidurilor alimentare
- ✓ Înțelegerea relației dintre alegerile alimentare și starea de sănătate, respectiv riscul de apariție a bolilor

7.2 REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

CUNOȘTINȚE

- Cunoștințe foarte specializate, unele dintre ele situându-se în avangarda nivelului de cunoștințe dintr-un domeniu de muncă sau de studiu, ca bază a unei gândiri și/sau cercetări originale
- Conștientizare critică a cunoștințelor dintr-un domeniu și a cunoștințelor aflate la granița dintre diferite domenii
- Studentul/absolventul recunoaște, identifică, descrie și sumarizează noțiunile și principiile chimice aplicabile în contextul alimentației, sănătății și dieteticii

APTITUDINI

- Aptitudini de specialitate pentru rezolvarea problemelor în materie de cercetare și/sau inovare, pentru dezvoltarea de noi cunoștințe și proceduri și pentru integrarea cunoștințelor din diferite domenii
- Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a folosi tehnici de laborator și metode analitice pentru analiza compoziției chimice și evaluarea calității alimentelor

RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE

- Gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice
- Asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor
- Studentul/absolventul evaluează și integrează datele chimice relevante pentru nutriție și formulează soluții pentru îmbunătățirea calității alimentare, bazate pe cunoștințe chimice

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
1. Aspecte generale Clasificarea alimentelor. Tipuri de alimente: Alimente noi/Alimente tradiționale. Grupe de alimente: Alimente comune, Alimente pentru scopuri dietetice, speciale, Alimente medicale, Alimente funcționale. Alimente de origine vegetală/animală. Comportamentul alimentar. Aportul de alimente și sațietatea. Controlul aportului de alimente. Trăsături ale unui comportament alimentar sănătos. Ghiduri de dietă.	3
2. Calitatea nutrițională a alimentelor Substanțele nutritive. Biodisponibilitatea substanțelor nutritive. Valoarea energetică a alimentelor. Indicele glicemic. Substanțele biologic active din alimente. Efectul antioxidant. Efectul biochimic acidifiant/ alcalinizant. Indicele aterogenic.	3
3. Carnea și produsele din carne Specii și rase furnizoare de carne. Structura cărnii. Compoziția și valoarea nutritivă a cărnii. Transformări postsacrificare ale mușchiului. Organe și alte subproduse de abator. Produse din carne.	3
4. Produsele pescărești Clasificarea peștilor și icrelor. Clasificarea crustaceelor, moluștelor și altor nevertebrate acvatice pentru consum uman. Compoziția și valoarea nutritivă a produselor pescărești. Caracteristici senzoriale și fizico-chimice ale peștelui și icrelor. Calitatea igienică a peștelui, icrelor și a altor specii acvatice (aspecte sanitare și toxicologice).	2
5. Laptele și produsele lactate Compoziția și valoarea nutritivă a laptelui. Caracteristici senzoriale și fizico-chimice ale laptelui. Calitatea igienică a laptelui. Defecte ale laptelui. Particularități ale laptelui matern în raport cu laptele de vacă. Produse lactate acide. Produse lactate de tip probiotic: caracteristici, aspecte funcționale, efecte fiziologice. Probiotice, prebiotice, simbiotice. Brânzeturile. Alte produse lactate: smântâna, untul, înghețata, laptele praf, zerul, zara.	3
6. Oul Clasificarea ouălor. Structura oului. Compoziția și valoarea nutritivă a oului. Digestibilitatea și proprietățile funcționale ale ouălor. Alterarea ouălor.	2
7. Mierea de albine Definiție. Clasificare. Compoziția și valoarea nutritivă a mierii. Caracteristici senzoriale și fizico-chimice ale mierii. Efecte terapeutice.	2
8. Condimentele, ierburile aromatice și mirodeniile Definiții. Clasificare. Condimente salin. Sarea. Sortiment de sare. Obținere. Proprietăți. Condimente acide. Oțetul și acizii organici. Borșul. Ierburi aromatice, muștar, hrean, ardei iute. Compoziție chimică, substanțe picante, uleiuri volatile, substanțe aromatizante, pigmenți. Valoare nutritivă, proprietăți și beneficii pentru sănătate.	2
9. Stimulente (cafea, ceai, cacao) Cafeaua: tipuri de cafea. Compoziție chimică și valoare nutritivă. Prăjirea cafelei. Bautura din cafea. Ceaiul: tipuri de ceai. Compoziție chimică și valoare nutritivă. Cacao. Compoziție chimică și valoare nutritivă. Utilizare în industria alimentară. Băuturile energizante. Influența consumului de stimulente asupra sănătății.	2
10. Cerealele și produsele derivate din cereale Caracteristicile cerealelor. Tipuri de cereale. Structura și compoziția bobului. Derivate din cereale. Derivate din grâu: făina, pâinea și produsele de franzelărie, pastele făinoase, grișul, biscuiții, produsele de patiserie etc. Alte cereale (secara, porumbul, orezul) și derivatele lor. Valoarea nutritivă a cerealelor și produselor derivate din cereale. Aspecte sanitare și toxicologice. Pseudocerealele. Cerealele fără gluten.	3
11. Fructele Clasificare. Compoziția chimică: apă, carbohidrații metabolizabili, acizii organici, proteinele, lipidele și acizii grași, fibrele alimentare (polizaharide neamidonoase), vitaminele, compuși biominerali. Antioxidanții din fructe. Valoarea nutritivă a fructelor. Fiziologia post-recoltare a fructelor. Alterarea fructelor. Conservarea fructelor.	3
12. Legumele Clasificare. Compoziția chimică: apă, carbohidrații metabolizabili, acizii organici, proteinele, lipidele și acizii grași, fibrele alimentare (polizaharide neamidonoase), vitaminele, compuși biominerali. Antioxidanții din legume. Valoarea nutritivă a legumelor. Fiziologia post-recoltare a legumelor. Alterarea legumelor. Conservarea legumelor. Produse obținute prin procesarea legumelor.	3
13. Leguminoasele Clasificare. Compoziția chimică: apă, carbohidrații metabolizabili, acizii organici, proteinele, lipidele și acizii grași, fibrele alimentare, vitaminele, compuși biominerali, compuși biologic activi, compuși antinutritivi, alți constituenți. Valoarea nutritivă a leguminoaselor. Aspecte sanitare și toxicologice. Aspecte privind contaminarea, alterarea și conservarea leguminoaselor.	2

14. Grăsimile alimentare Definiție. Clasificarea grăsimilor alimentare. Grăsimile de origine vegetală. Compoziție chimică, valoare nutritivă, particularități. Grăsimile de origine animală. Compoziție chimică, valoare nutritivă, particularități. Grăsimi alimentare cu compoziție modificată. Grăsimi hidrogenate. Grăsimi interesterificate. Grăsimi fracționate. Valoare nutritivă a grăsimilor modificate. Aspecte sanitare și toxicologice.	3
15. Zahărul și produsele zaharoase Caracteristici generale, clasificare, proprietăți. Produse zaharoase rafinate: bomboanele, caramelele, drajeurile, halvița, rahatul, fondantele, șerbetul, etc. Produse obținute prin conservarea fructelor cu zahăr: dulceturi, gemuri, marmelade, magiun, jeleuri, fructe confiate. Produse zaharoase obținute din zahăr și semințe oleaginoase: ciocolată, trufe, marțipan, nuga, halva. Valoarea nutritivă și energetică a produselor zaharoase. Efectele unui consum neadecvat de produse zaharoase. Substituenți de zahăr și edulcoranți artificiali.	3
16. Băuturile alcoolice Definiție. Clasificare. Băuturi alcoolice fermentate: vinul, berea. Vinuri: clasificare, obținere, compoziție chimică și valoare nutritivă. Bere: obținere, compoziție chimică, valoare energetică și valoare nutritivă. Băuturi alcoolice distilate: țuica, vodka, whisky, cognac, lichior. Compoziție chimică, valoare energetică și nutritivă.	3
Total	42
BIBLIOGRAFIE 1. Banu C., Nour V., Leonte M., Răsmeniță D., Iordan M. Tratat de chimia alimentelor. Ed. AGIR, București, 2002. 2. Nour V., Vlădulescu C. Principii de nutriție umană. Editura Studis, Iași, 2019. 3. Nour V. Materii prime de origine animală pentru industria alimentară. Editura Universitaria, Craiova, 2018. 4. Nour V. Procesarea industrială a legumelor și fructelor. Ed. Sitech, Craiova, 2014. 5. Banu C., Nour V., Bărsescu E., Stoica A., Săhleanu E. Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale. Ed. ASAB, București, 2010. 6. Damodaran, S., Parkin, KL (Eds.). Fennema's food chemistry (Vol. 4). Boca Raton, FL: CRC press., 2008. 7. Bowman L. Food Chemistry. Syrawood Publishing House, 2022. 8. Coultate, T. Food: the chemistry of its components. Royal Society of Chemistry, 2023. 9. Kontogiorgos, V. Introduction to food chemistry. Springer, 2024. 10. Zeece, M. Introduction to the Chemistry of Food. Academic Press, 2021. 11. Pérez-Castiñeira, J. Chemistry and biochemistry of food. Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2024.	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	
1. Norme de conduită și de tehnica securității muncii în laboratorul de chimie Organizarea muncii, măsuri de prim ajutor, norme PSI. Vase, ustensile și aparate de laborator. Semnarea fișelor de protecția muncii.	1
2. Analiza fizico-chimică a apei. - Determinarea durtății apei. - Determinarea pH-ului apei. - Determinarea acidității și alcalinității apei.	2
3. Analiza fizico-chimică a alimentelor Aspecte generale. Metode de analiză a alimentelor. Determinarea compoziției chimice a alimentelor. - Determinarea conținutului de proteine din alimente: metode generale (metoda Kjeldahl) și specifice (determinarea cazeinei din lapte, determinarea glutenului din făină) - Determinarea conținutului de lipide din alimente: metode generale (metoda Soxhlet) și specifice (metoda butirometrică Gerber) - Determinarea conținutului de apă al alimentelor (metoda gravimetrică, metoda volumetrică Karl-Fisher) - Determinarea conținutului de substanțe minerale (cenușa) - Determinarea vitaminelor (determinarea vitaminei C)	6
4. Analiza cărnii și a preparatelor din carne - Aprecierea valorii nutritive a cărnii - Determinarea conținutului de umiditate din carne - Determinarea conținutului de lipide prin metoda Soxhlet	3
5. Analiza laptelui și a produselor lactate - Determinarea conținutului de substanță uscată din lapte - Determinarea conținutului de grăsime al laptelui - Determinarea conținutului de substanță uscată negrasă	3
6. Analiza laptelui praf - Determinarea umidității laptelui praf - Determinarea conținutului de lipide din laptele reconstituit - Determinarea conținutului de lactoză din laptele reconstituit	3

7. Analiza oului - Evaluarea prospețimii ouălor - Examenul ovoscopic al ouălor - Aprecierea valorii nutritive a oului	3
8. Analiza cerealelor și derivatelor din cereale - Determinarea umidității făinii - Determinarea conținutului de gluten umed al făinii - Determinarea conținutului de substanțe minerale (cenușei)	6
9. Analiza fructelor și legumelor - Determinarea conținutului de apă și substanță uscată totală din legume și fructe - Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă - Determinarea acidității titrabile a fructelor și legumelor	3
10. Analiza grăsimilor alimentare - Determinarea indicelui de saponificare - Determinarea indicelui de iod - Determinarea acidității libere a grăsimilor	3
11. Analiza zahărului și produselor zaharoase - Determinarea zaharozei din zahăr și produse zaharoase prin metoda Bertrand - Determinarea glucidelor direct reducătoare prin metoda Schoorl	2
12. Analiza mierii de albine - Determinarea conținutului de umiditate al mierii pe baza indicelui de refracție - Determinarea acidității mierii	2
13. Analiza băuturilor nealcoolice - Determinarea conținutului de dioxid de carbon al băuturilor - Determinarea acidității totale a băuturilor	2
14. Analiza băuturilor alcoolice nedistilate - Determinarea concentrației alcoolice a vinurilor și berii - Determinarea acidității totale a vinurilor și berii	3
Total	42

BIBLIOGRAFIE

1. Nour V. Siguranța alimentară. Îndrumător de lucrări de laborator. Ed. Universitaria, Craiova, 2023.
2. Nour V. Materii prime de origine animală pentru industria alimentară. Editura Universitaria, Craiova, 2018.
3. Nour V., Ionica M.E. Controlul calității în industria conservelor de legume și fructe. Ed. Universitaria, Craiova, 2004.
4. Nour V. Metode de analiză și control în industria cărnii și produselor din carne. Ed. SITECH, Craiova, 2004.
5. Nour V., Sârbu D. Metode de analiză și control în industria panificației. Ed. Reprograph, Craiova, 2002.
6. Cruz, Rui M.S., Khmelinskii, I., Vieira, M. C. (Eds.). Methods in food analysis. CRC Press, Florida, 2014.
7. Khan, M. S., & Rahman, M. S. Techniques to Measure Food Safety and Quality. Springer International Publishing, 2021.
8. Nielsen S.S. Food Analysis. Laboratory Manual. Third Edition. Springer International Publishing, 2017.
9. Miller, D. D., & Yeung, C. K. Food chemistry: A laboratory manual. John Wiley & Sons, 2022.

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

Disciplina Chimia alimentelor este o disciplină obligatorie, de specializare, indispensabilă formării studentului, deoarece asigură cadrul de cunoștințe și competențe necesare evaluării și integrării datelor relevante pentru nutriție și formulării de soluții pentru îmbunătățirea calității alimentare precum și folosirii de tehnici de laborator și metode analitice pentru analiza compoziției chimice și evaluarea calității alimentelor. Cunoștințele, deprinderile practice și atitudinile dobândite susțin capacitatea studentului de a proiecta și aplica strategii de instruire pentru sănătatea publică și de a interveni eficient în menținerea stării de sănătate a populației.

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: prelegere, expunere sistematică, conversație, dezbateri, problematizare, prezentare power-point
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. 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	Sediul disciplinei	Săptămânal sau Ultima săptămână din semestru	Titularii disciplinei	Conform orarului de la disciplină
	Număr ore	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
Program de consultații/	2 ore/săpt	Sediul disciplinei	Săptămânal	Titularii disciplinei	Tema din săptămâna respectivă

12. 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 (scris) Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5.	60%
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	20%
Evaluarea cunoștințelor de etapă	Teste, în timpul semestrului	Test sistem grilă Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5	10%
Evaluarea activității individuale	Evaluare formativă prin eseuri, proiecte, fișe de lucru, discuție aplicată	Fișe de lucru	5%
Standard minim de performanță	Cunoașterea compoziției alimentelor, a conținutului calitativ în substanțe nutritive (proteine, lipide, carbohidrați, vitamine, minerale) și alți compuși biologic activi		
Contestații	Conform Metodologiei de examinare a studentului		

13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ

Programare	Locul desfășurării	Responsabil
Ultima zi de joi din fiecare lună	Sediul disciplinei	Prof.univ.dr. Nour Violeta vionor@yahoo.com

Data avizării: 12 Septembrie 2025

Director Departament,
Prof. univ dr. Cătălina Gabriela
Pisoschi

Coordonator program de studii,
Prof. univ dr. Dana Maria
Albulescu

Responsabil disciplină,
Prof. univ. dr. Nour Violeta

