

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2024 - 2025

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	Farmacie 1
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIA ALIMENTELOR						
2.2. Codul disciplinei	ND1211						
2.3 Titularul activităților de curs	Nour Violeta						
2.4 Titularul activităților de seminar	Chirigiu Liviu						
2.5. Gradul didactic	Profesor universitar dr. Profesor universitar dr.						
2.6. Încadrarea (norma de bază/asociat)	Asociat Norma de bază						
2.7. Anul de studiu	I	2.8. Semestrul	II	2.9. Tipul disciplinei (conținut)	DS	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate)	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					34
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități...consultații, cercuri studentesti					2
3.7 Total ore studiu individual	116				
3.9 Total ore pe semestru	200				
3.10 Numărul de credite	8				

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de chimie organică, biochimie, nutriție
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs cu mijloace de proiectare / mediu online
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Lucrările se efectuează în laborator de chimie, având dotarea necesară și respectând normele de protecție a muncii. Pregătirea în prealabil, prin studiu individual, purtarea obligatorie a halatului

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	1. 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. - Dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, înțelegători în fața suferinței, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității. - 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.
	2. Interacțiune socială; - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă multidisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei și în relație cu pacientul. - 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.
	3. 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. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea caracteristicilor fizico-chimice, nutriționale și igienico-sanitare a alimentelor și utilizarea cunoștințelor pentru promovarea unei alimentații sănătoase
7.2 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 sănătoase, 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

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. Tulburări de comportament alimentar. 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 Laptele: definiție, proprietăți, structură. Tipuri de lapte. 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: fabricare, valoare nutritivă. Produse lactate de tip probiotic: caracteristici, aspecte funcționale, efecte fiziologice. Probiotice, prebiotice, simbiotice. Brânzeturile: clasificare, fabricare, valoare nutritivă. Alte produse lactate: smântâna, untul, înghețata, laptele praf, produsele lactate delactozate, cazeina, proteinele serice, lactoza, 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 saline. Sarea. Sortimentele 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, compușii biominerali. Antioxidanții din fructe. Valoarea nutritivă a fructelor. Fiziologia post-recoltare a fructelor. Alterarea fructelor. Conservarea fructelor.	3
12. Legumele Clasificare. Compoziția chimică: apa, carbohidrații metabolizabili, acizii organici, proteinele, lipidele și acizii grași, fibrele alimentare (polizaharide neamidonoase), vitaminele, compușii 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: apa, carbohidrații metabolizabili, acizii organici, proteinele, lipidele și acizii grași, fibrele alimentare, vitaminele, compușii biominerali, compușii biologic activi, compușii 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. Uleiuri obținute din semințe oleaginoase. Uleiuri obținute din fructe oleaginoase. Obținerea uleiurilor din diferite materii prime. Compoziție chimică, valoare nutritivă, particularități. Grăsimile de origine animală provenite de la animale terestre și de la animale marine. Obținere, 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: dulcețuri, 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. Aspecte sanitare: produsele zaharoase și sănătate dentară, produsele zaharoase și diabetul, produsele zaharoase și obezitatea. 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 ore	42
Bibliografie 1. Nour V., Vlădulescu C. Principii de nutriție umană. Editura Studis, Iași, 2019. 2. Nour V. Materii prime de origine animală pentru industria alimentară. Editura Universitaria, Craiova, 2018. 3. Nour V. Procesarea industrială a legumelor și fructelor. Ed. Sitech, Craiova, 2014. 4. Nour V. Tehnologia cărnii și produselor din carne. Ed. Universitaria, Craiova, 2008. 5. Banu C., Nour V., Bărăscu E., Stoica A., Săhleanu E. Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale. Ed. ASAB, București, 2010. 6. Banu C., Nour V., Stoica A., Bărăscu E. Alimentație pentru sănătate. Ed. ASAB, București, 2009. 7. Banu C., Nour V. ș.a.. Tratat de industrie alimentară: Tehnologii alimentare. Ed. ASAB, București, 2009. 8. Banu C., Nour V., Vizireanu C., Musteață G., Răsmeriță D., Rubțov S. Calitatea și analiza senzorială a produselor alimentare. Ed. AGIR, București, 2007. 9. Nour V., Ionica M.E. Controlul calității în industria conservelor de legume și fructe. Ed. Universitaria, Craiova, 2004. 10. Banu C., Nour V., Tatarov P., Ionescu A., Musteață G., Alexe P., Vizireanu C., Săhleanu V., Rubțov S., Lungu C. Principiile conservării produselor alimentare. Ed. AGIR, București, 2004. 11. Banu C., Nour V., Vizireanu C., Musteață G., Răsmeriță D. Calitatea și controlul calității produselor alimentare. Ed. AGIR, București, 2002. 12. Banu C., Nour V., Leonte M., Răsmeriță D., Iordan M. Tratat de chimia alimentelor. Ed. AGIR, București, 2002. 13. Banu C., Dorin S.S., Săhleanu E., Vizireanu C. Gavrilă G. 2005. Alimente – Alimentație – Sănătate. Editura AGIR, 2005. 14. Damodaran, S., Parkin, KL (Eds.). Fennema's food chemistry (Vol. 4). Boca Raton, FL: CRC press., 2008. 15. Owusu-Apenten RK. Introduction to Food Chemistry. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA., 2005. 16. Belitz H.-D., Grosch W., Schieberle P. Food chemistry. 4th revised and extended edition. Leipzig: Springer; 2013. 17. Coultate, T. Food: the chemistry of its components. Royal Society of Chemistry, 2023.	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	Nr. ore
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 Aprecierea fizico-chimică a făinii și a pâinii - Determinarea umidității făinii - Determinarea conținutului de gluten umed al făinii - Determinarea conținutului de substanțe minerale (cenușii)	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 - Determinarea cenușei și a alcalinității cenușei fructelor - Determinarea conținutului de acid ascorbic prin metoda iodometrică	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 - Aprecierea valorii nutritive a 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 - Verificarea spumei berii	3
Bibliografie 1. Nour V. Materii prime de origine animală pentru industria alimentară. Editura Universitaria, Craiova, 2018. 2. Banu C., Nour V., Vizireanu C., Musteață G., Răsmeriță D., Rubțov S. Calitatea și analiza senzorială a produselor alimentare. Ed. AGIR, București, 2007. 3. Nour V., Ionica M.E. Controlul calității în industria conservelor de legume și fructe. Ed. Universitaria, Craiova, 2004. 4. Banu C., Nour V., Vizireanu C., Musteață G., Răsmeriță D. Calitatea și controlul calității produselor alimentare. Ed. AGIR, București, 2002. 5. Nour V. Metode de analiză și control în industria cărnii și produselor din carne. Ed. SITECH, Craiova, 2004. 6. Nour V., Sârbu D. Metode de analiză și control în industria panificației. Ed. Reprograph, Craiova, 2002. 7. Poiană M.A., Moigrădean D. Tehnologii fermentative în industria alimentară. Metode de analiză, aplicații și calcule tehnologice. Editura Solness, Timișoara, 2010. 8. Cruz, Rui M.S., Khmelinskii, I., Vieira, M. C. (Eds.). Methods in food analysis. CRC Press, Florida, 2014. 9. Nielsen S.S. Food Analysis. Laboratory Manual. Third Edition. Springer International Publishing, 2017. 10. 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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinei Chimia alimentelor care se predă în cadrul altor programe de studii de licență Nutriție și Dietetică din țară și din străinătate. - Conținutul disciplinei răspunde nevoilor absolvenților și așteptărilor angajatorilor din domeniu, este în concordanță cu reglementările în vigoare și este compatibil cu activitățile derulate la nivel național în domeniul sănătății și nutriției.
--

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc. În cazul apariției unor situații speciale (stări de alertă, stări de urgență, alte tipuri de situații care limitează prezența fizică a persoanelor), activitatea teoretică și practică se poate desfășura și online, folosind platforme informatice agreate de către facultate/ universitate.
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: Prelegere, expunere sistematică, conversație, dezbatere, problematizare, prezentare power-point

Lucrari practice	Se folosesc urmatoarele metode combinate: Expunere sistematică, seminar, analize de laborator, calcularea și interpretarea rezultatelor
Studiu individual	Înainte de fiecare curs și a fiecărei lucrari practice

11. PROGRAM DE RECUPERARE

Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	2	Laboratorul de Chimia alimentelor	Ultima săptămână a semestrului	Titular lucrări practice	Cronologic, 2 teme/zi
Program de consultații/ cerc științific studențesc	2 ore/ săptămână	Laboratorul de Chimia alimentelor	Săptămânal	Titular curs	Tema din săptămâna respectivă
Program pentru studenții slab pregătiți	2 ore/ săptămână	Laboratorul de Chimia alimentelor	Săptămânal	Titular curs	Tema din săptămâna respectivă

12. EVALUARE

Tip de activitate	Forme de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Evaluare formativă prin sondaj în timpul semestrului Sumativă în timpul examenului	Examen scris/ sistem grilă cu ajutorul platformei informatice în varianta online	60%
Lucrări practice	Formativă prin sondaj în timpul semestrului Periodică în timpul semestrului, Sumativă în ultima săptămână a semestrului	Examen oral /cu ajutorul platformei video în varianta online	25%
Verificările periodice	O evaluare a cunoștințelor de etapă de tip sumativ în timpul semestrului	Test grilă cu verificarea cunoștințelor din materia de curs	10%
Evaluarea activității individuale			5%
Standard minim de performanță			minim 50% la fiecare componentă a evaluării

13. PROGRAME DE ORIENTARE SI CONSILIERE PROFESIONALĂ

Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)		
Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
Ultima zi de marți a fiecărei luni	Laboratorul de Chimia alimentelor	Prof.univ. Dr. Nour Violeta

Data avizării în departament: 07.11.2024

Director de departament,
Prof.univ.dr. Cornelia
BEJENARU

Coordonator program de studii,
Prof. univ. Dr. Dana-Maria
ALBULESCU

Responsabil disciplină,
Prof. univ. Dr. Violeta NOUR