FIŞA DISCIPLINEI
IGIENA ALIMENTATIEI
2026-2027

1. Date despre program

1.1.	**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE "CAROL DAVILA"**
1.2.	**FACULTATEA DE FARMACIE**
1.3	**DEPARTAMENTUL FARMACIE II – STIINTE DE PROFIL(de specialitate)**
1.4.	**DISCIPLINA LABORATOR CLINIC- IGIENA ALIMENTAŢIEI**
1.5.	**DOMENIUL DE STUDII – SĂNĂTATE**
1.6.	**CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ**
1.7.	**PROGRAMUL DE STUDII –ANUL IV**

2. Date despre disciplină

2.1.	**Denumirea disciplinei: Chimia factorilor de mediu, nutriție, igiena alimentației**				
2.2.	**Codul disciplinei: 0404**				
2.3.	**Tipul disciplinei: DS**				
2.4.	**Statutul disciplinei: DOB**				
2.5.	**Titularul activităților de curs: Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena, Prof. Univ. Dr. Udeanu Denisa Ioana, Conf. Univ.dr. Pop Anca Lucia**				
2.6.	**Titularul activităților de seminar: Prof. Univ.Dr. Moroşan Elena, Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana, Conf. Univ. Dr. Pop Anca Lucia, Asist. Univ.Drd. Opriţescu Sînziana, Asist.Univ. Drd. Apetroaiei Miruna**				
2.7. Anul de studiu	**IV**	**2.8. Semestrul**	**VIII**	**2.9. Tipul de evaluare**	**E**

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

3.1. Nr. ore pe săptămână	**5**	**din care: 3.2. curs**	**2**	**3.3. seminar/ laborator**	**3**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**70**	**Din care: 3.5. curs**	**28**	**3.6. seminar/ laborator**	**42**
Evaluare (nr.ore) :					
II. Pregătire/studiu individual					
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului					10
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate					5
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală					5
Consultații					5
Alte activități					5
3.7. Total ore de studiu individual		4x30-70=50			50
3.8. Total ore pe semestru (3.4+3.7)					120
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Chimie organică, chimie generală şi anorganică, chimie analitică, biologie, microbiologie, biochimie.
4.2. de competențe	Efectuarea de experimente, capacitatea de a aplica metode de lucru respectând normele de securitate în

	muncă. Capacitate de structurare şi interpretare a informaţiei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Respectarea și aplicare normelor de protecția muncii specifice laboratorului de Chimia factorilor de mediu, igienă, nutriție, sticlărie de laborator, mese de laborator, balanță analitică, aparatură specifică determinărilor fizico-chimice.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică, descrie și înțelege efectele terapeutice și toxice ale factorilor de mediu și a alimentelor.	Studentul/absolventul realizează analize fizico-chimice, toxicologice și de mediu, evaluează aportul nutrițional pentru sănătate. Respectarea și aplicarea normelor de calitate impuse de standardele internaționale (Codex Alimentarius)	Studentul/absolventul oferă informații pacientului privind efectele terapeutice, interacțiunile farmaceutice și potențialele efecte toxice ale alimentelor, precum și modul de nutriție.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Cunoaşterea, aprofundarea și utilizarea corectă a caracteristicilor alimentelor, a noțiunilor de igienă și nutriţie.
7.2. Obiective specifice	Compozitia si controlul sanitar al alimentelor. Depistarea falsificarilor, a toxicelor alimentare, a substantelor ilegale din alimente. Notiuni generale de nutritie si dietoterapie.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Curs introductiv. Scopului studierii chimiei factorilor de mediu, igienei și nutriției în învăţământul farmaceutic. Factorii de mediu (apă, aer, sol, alimente) – definiție, clasificare. Importanța nutriției și igienei alimentare în sănătatea publică. Introducere în nutriție. Nutriţia omului sănătos. Evaluare nutrițională. Echilibrul energetic: aport caloric vs. consum energetic Nutrienți: definiție, clasificare, rol, factorii care influențează calitatea. Alimentele: definiție, clasificare, exemple. Statusul nutrițional: evaluare, identificarea deficienţelor sau exceselor nutriționale Echilibrul energetic: aport caloric vs. consum energetic	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	4 ore
8.1.2. Nutriția: Macronutrienții, Micronutrienții. Definiție, clasificare, absorbție, transport, excreție, rol biologic, necesarul organismului în principiile nutritive. Principiile de bază ale nutriției omului sănătos. Piramida alimentară. Tipologii alimentare.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	4 ore
8.1.3. Intervenții nutriționale în bolile metabolice și de nutriție. Definiție, clasificare, cauze, exemple, modele dietetice recomandate.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.4. Intervenții nutriționale în bolile cardiovasculare. Definiție, clasificare, criterii de diagnostic, modele dietetice recomandate. Intervenții nutriționale în bolile cardiovasculare asociate cu alte patologii.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.5. Apa în natură. Analiza fizico-chimică a apei potabile. Surse de poluare a apei. Necesarul de apă al individului. Influenţa	Expuneri orale însoțite de prezentări,	2 ore

apei asupra sănătăţii. Patologia hidrică infecţioasă şi neinfecţioasă.	PowerPoint, comunicare interactivă	
8.1.6. Carnea și produsele din carne Structura morfologică a cărnii. Compoziţia chimică și valoarea nutritivă a cărnii. Particularităţi ale cărnii diferitelor specii Modificări biochimice normale care se produc după sacrificarea animalelor.Modificări care apar în procesul de alterare al cărnii. Preparate din carne. Sucuri şi extracte de carne.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.7. Laptele şi produsele din lapte. Compoziţia chimică și valoarea nutritivă a laptelui. Măsuri dietetice și sanitare în consumul de lapte. Produse alimentare obținute din lapte.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.8. Produse alimentare de natură vegetală Compoziţia chimică a legumelor şi fructelor Valoarea nutritivă a legumelor şi fructelor. Beneficiile consumului de legume și fructe pentru sănătate. Zahărul şi produsele zaharoase Produse zaharoase preparate din zahăr şi seminţe oleaginoase, fructe. Valoarea nutritivă a produselor zaharoase. Mierea:compoziție,funcții și utilizări. Ouăle. Structura anatomică şi compoziţia ouălor. Compoziţia chimică și valoarea nutritivă a ouălor. Limite și riscuri ale consumului.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.9. Produse alimentare derivate din cereale și derivate de cereale. Compoziţia chimică a cerealelor. Compoziția chimică și valoarea nutrițională a făinii.. Produse de panificaţie.Valoarea nutritivă a pâinii şi derivatelor de cereale. Grăsimi alimentare. Definiție şi clasificarea grăsimilor alimentare. Obţinerea grăsimilor alimentare Valoarea nutritivă a grăsimilor. Raţia şi urmările unui aport neadecvat.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.10. Băuturi Băuturi nealcoolice: definiție și clasificare. Sucuri naturale din fructe. Ceaiul. Cafeaua. Valoarea nutritivă a băuturilor nealcoolice Riscuri de contaminare a băuturilor nealcoolice Băuturi alcoolice: definiție și clasificare. Băuturi alcoolice nedistilate. Băuturi alcoolice distilate.Substanţe nocive care pot ajunge în băuturile alcoolice	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.11.Toxiinfecţii alimentare Definiție, clasificare Campylobacterioza. Salmoneloza.Febra tifoidă şi paratifoidă. Escherichia Coli. Listerioza.Holera.Toxiinfecţia alimentară stafilococcică. Dizenteria bacteriană.Toxiinfecţia alimentară cu Clostridium spp. și B. Cereus, Antraxul, Bruceloza, Trichineloza, Encefalopatii spongiforme transmisibile.Intoxicații alimentare prin metaboliți toxici bacterieni. Organisme modificate genetic.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore
8.1.12. Siguranța și igiena alimentară: principii generale, sistemul HACCP, tendințe globale actuale și digitalizarea controlului alimentar. Codex Alimentarius, aditivi alimentari și metode de conservare a alimentelor.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă	2 ore

Bibliografie

1. Jack Pittman, Handbook of Food Safety and Security, 2022;
2. Sareen S Gropper,Jack L. Smith,Timoty P. Carr, Advaced nutrition and human metabolism-Cengsge Learning, 8th edition, 2021;
3. Berdanier, C.D., Berdanier, L.A. Advanced Nutrition. Macronutrients, micronutrients and metabolism.

3rd ed. CRC Press, 2021;
4. Mahan, L. K., Raymond, J. L., & Morrow, K. (2020). Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process (15th ed.). Elsevier;
5. Marriot P Bernadette et all., Present Knowledge In Nutrition Clinical And Applied Topics In Nutrition, 2020;
6. Rolfes, S.R., Pinna, K., Whitney, E. Understanding normal and clinical nutrition. 12th ed. Cengage Learning, 2020;
7. Alok Kumar, Fundamentals of Food Hygiene, Safety and Quality, 2019;
8. Positioning food standards programmes to protect public health: current performance, future opportunities and necessary reforms, Lawrence M.A., Pollard C.M., Weeramanthri T.S., Public health nutr., 2019;
9. Igiena şi siguranţa alimentelor, N. Opopol, 2019;
10. SR 13462-2/2002, Igiena agroalimentară. Sistemul de analiză a riscului şi punctele critice de control (HACCP) şi ghidul de aplicare a acestuia;
11. SR 13462-3/2002, Igiena agroalimentară. Principii de stabilire a criteriilor microbiologice pentru alimente;
12. Ioniță A.C., Moroșan E., Udeanu D.I., Mititelu M., Nutriție și Dietoterapie, Ed. Printech, București, 2015, ISBN 978-606-23-0406-5;
13. Ioniţă Corina. Aditivi alimentari, Ed. Printech, Bucureşti, 2006, ISBN 973-718-477-7, ISBN 978-973-718-477-1.

8.2. Laborator / lucrare practică	**Metode de predare**	**Observaţii**
APA POTABILĂ. Determinări organoleptice ale apei potabile – Determinarea gustului, mirosului, temperaturii, culorii. Determinări fizico-chimice – Determinarea concentraţiei ionilor de hidrogen. Determinarea alcalinităţii. Determinarea acidităţii. Determinarea substanţelor chimice din compoziţia naturală a apei – Determinarea CO_2 combinat în apa potabilă şi apele minerale. Determinarea clorurilor. Determinarea calciului și magneziului. Determinarea durităţii apei. Determinarea sulfaţilor(Merck). Determinarea substanţelor adăugate pentru dezinfecţia apei – determinarea clorului rezidual. Determinarea fierului.Determinarea indicatorilor chimici de poluarea apei – Determinarea amoniacului. Determinarea amoniului(Merck). Determinarea azotiţilor. Determinarea azotaţilor. Determinarea fosfaţilor. Determinarea fosfaților și silicaţilor(Merck). Determinarea poluanţilor de natura organică. Determinarea detergenţilor anionici. Determinarea cromului(Merck). Determinarea cianurilor(Merck). Determinarea cobaltului(Merck). Determinarea staniului(Merck). **CARNE ŞI PRODUSE ALIMENTARE DIN CARNE.** Examenul organoleptic al cărnii. Determinări fizico-chimice efectuate pe carnea proaspătă – determinarea apei, fierului, identificarea și dozarea conservanţilor: cloruri, azotaţi, acid salicilic.. Determinarea alterării cărnii – determinarea pH-ului, identificarea și dozarea amoniacului (determinarea N_2 uşor hidrolizabil), identificarea H_2S, identificarea peroxidazei, identificarea aminoacizilor. PREPARATE DIN CARNE. Identificarea prezenței amidonului. Determinarea hidroxiprolinei. Determinarea triptofanului. Identificarea adaosului de preparate de natura proteică(cazeina). Determinarea agarului din preparatele din carne. Determinarea cărnii conservate în recipiente închise ermetic. Identificarea peptonelor. Supe concentrate – Determinarea gradului de râncezire. Determinarea acidităţii extractului apos. Determinarea NaCl din supe și produse din carne. **LAPTE ŞI PRODUSE LACTATE.** Determinarea organoleptică a laptelui. Determinări fizice ale laptelui. Determinări chimice – Determinarea acidităţii. Determinarea calciului. Determinarea titrului proteic. Determinarea lipidelor. Determinarea NaCl. Determinarea lactozei. Determinarea indicelui de clor – lactoza. Determinarea componentelor anormale din lapte: corpi cetonici. Determinarea antisepticilor din lapte**:** acidul boric, acidul salicilic, aldehida formică, apă oxigenată. Controlul pasteurizării: determinarea amilazei şi peroxidazei.	Expuneri orale însoțite de prezentări, PowerPoint, comunicare interactivă. .	Expunere sistematică, aplicații și activitate practică, calcularea și interpretarea rezultatelor

Determinarea reductazei. PRODUSE LACTATE. Determinarea apei din unt. Determinarea aciditatii untului. Determinarea gradului de prospeţime al untului. Determinarea acidităţii brânzeturilor. Determinarea gradului de maturare al brânzeturilor. Determinarea cazeinei din produsele de lapte acide. **ZAHĂR ŞI PRODUSE DULCI**. Identificarea impurităţilor din zahăr. Determinarea zaharozei. Determinarea substanţelor reducătoare. PRODUSE ZAHAROASE. Determinarea acidităţii și alcalinităţii. Determinarea SO_2 total din bomboane. Identificarea coloranţilor artificiali din produsele dulci. MIEREA DE ALBINE. Identificarea zahărului invertit. Identificarea siropului de amidon și a dextrinei. Identificarea adaosului de făină, amidon sau derivate ale acestora. Determinarea acidităţii. Determinarea indicelui diastazic. Identificarea adaosului gelatinei din miere. **FĂINA, PRODUSE FĂINOASE ŞI DE PANIFICAȚIE.** Identificarea prezentei impurităţilor minerale. Determinarea glutenului umed. Determinarea acidităţii. Determinarea grăsimilor din amidon. Identificarea acizilor minerali din glucoza din cartofi si porumb. PRODUSE DE PANIFICATIE. Determinarea acidităţii pâinii. Determinarea conţinutului de NaCl. Determinarea alcalinităţii din biscuiţi. Determinarea conţinutului de ouă din pastele făinoase. **SAREA DE BUCĂTĂRIE**. Determinarea reacţiei soluţiei. Determinarea prezenței plumbului. Determinarea prezenței cuprului. Determinarea prezenței sulfaţilor. Determinarea iodurii de potasiu. **GRĂSIMI**. Determinarea culorii de iod. Determinarea conţinutului de impurităţi în solvenţi organici. Determinarea săpunului dizolvat. Determinarea substanţelor nesaponificabile. Determinarea indicelui de saponificare. Determinarea indicelui de iod. Determinarea indicelui de peroxid. Determinarea indicelui de aciditate. Evaluare nutrițională-aplicații.		

Bibliografie

1. Jack Pittman, Handbook of Food Safety and Security, 2022;
2. Frances Sienkiewicz Sizer, Ellie Whitney, Nutrition, concepts &controversies, 16e, 2021;
3. Jaime Cristina Garca, Principles of Food Sanitation, 2019;
4. Jaime Cristina Garca , Applied Nutrition and Food Technology, 2019;
5. Ian C. Shaw, Food safety- the science of keeping food safe, 2nd Edition, 2018;
6. H L M Lelieveld, Handbook of hygiene control in the food industry, 2nd Edition, 2016;
7. ***Calorii OneDen bază de date cu informații despre cuantificarea caloriilor din alimente. https://calorii.oneden.com/;
8. Mihele D., Dogaru E., Udeanu D.I. Analiza fizico-chimica a alimentelor, Ed. Tehnoplast Company, Bucuresti, 2011, ISBN 978-973-8932-64-7

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Evaluarea cunoștințelor se realizează prin testări periodice, urmărind înțelegerea conceptelor teoretice și aplicarea lor în situații practice. Se valorifică participarea activă la cursuri și implicarea în discuțiile tematice.	Testări scrise și/sau grilă privind înțelegerea conceptelor teoretice	70%

9.5. Seminar / laborator	Evaluarea participării active la lucrările practice și respectarea etapelor experimentale	Eliminatoriu	10%
9.5.1.Proiect individual	Realizarea și prezentarea unui proiect aplicativ pe o temă de igienă alimentară / control al alimentelor**,** elaborat individual și/sau în echipă.	Eliminatoriu	10%
	Calitatea științifică a conținutului, corectitudinea interpretării rezultatelor și modul de prezentare	Proiect	10%

9.6. Standard minim de performanță

Însușirea principalelor noțiuni de Chimia factorilor de mediu, Igienă, Nutriție:

- Studentul identifică și explică factorii de mediu care influențează calitatea alimentelor și sănătatea publică.
- Demonstrează cunoștințe fundamentale de igienă alimentară și regulile de manipulare sigură a produselor.
- Aplică principiile alimentației raționale în analiza diferitelor tipuri de alimente.
- Participă activ la discuțiile de curs și la dezbaterile pe cazuri practice, formulând concluzii argumentate.
- Efectuează corect experimentele de laborator și interpretarea rezultatelor obținute.
- Colaborează eficient în echipe, contribuind la rezolvarea problemelor practice și analiza datelor.
- Elaborează și prezintă proiecte aplicative, demonstrând capacitatea de sinteză și integrare a cunoștințelor.
- Utilizează corect terminologia de specialitate în toate activitățile scrise și orale.
- Respectă normele de etică profesională, punctualitate și siguranță în laborator.
- Obține performanță minimă la evaluările teoretice și practice, confirmând dobândirea competențelor fundamentale.

Mențiuni suplimentare: Accesul la examen este condiționat de prezența la cel puțin 70% din cursuri.

Data completării:
28.09.2026

Semnătura titularului de curs
Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena
Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana
Conf.Univ.Dr. Pop Anca Lucia

Semnătura titularului de laborator
Prof.Univ.Dr. Moroşan Elena
Prof.Univ.Dr. Udeanu Denisa Ioana
Conf.Univ.Dr. Pop Anca Lucia
Asist.Univ.Drd. Opriţescu Sînziana
Asist.Univ.Drd. Apetroaiei Miruna

Data avizării în Consiliul Departamentului:
29.09.2026.

Semnătura directorului de departament,
PROF.UNIV.DR. GÎRD CERASELA ELENA