

FIȘA DISCIPLINEI

1. DATE DESPRE PROGRAM

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

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE FARMACEUTICĂ						
2.2 Codul disciplinei	FAR3101						
2.3 Titularul activităților de curs	Denisa-Constantina Amzoiu						
2.4 Grad didactic - activități de curs	Șef lucrări univ. dr.						
2.5 Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază						
2.6 Titularul activităților de seminar/ lucrări practice	Denisa-Constantina Amzoiu/Alexandra Costachi						
2.7 Gradul didactic - activități de seminar	Șef lucrări univ. dr./Asistent univ. dr.						
2.8 Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază/Norma de bază						
2.9 Anul de studiu	III	2.10 Semestrul	V	2.11 Tipul disciplinei (conținut)	DS	2.10 Regimul disciplinei (obligativitate)	DOB

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

3.1. Număr de credite							6
3.2. Număr de ore pe săptămână	curs	2	seminar/laborator	3	total	5	
3.3. Total ore din planul de învățământ	curs	28	seminar/laborator	42	total	70	
3.4. Examinări							5
3.5. Total ore studiu individual							
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							35
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							30
3.5.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							28
3.5.4. Tutorat							–
3.5.5. Alte activități (consultații)							12
3.6. Total ore pe semestru (1 credit=30 ore)							180

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe de chimie organică, anatomie, biologie celulară.
4.2 de competențe	Studentii trebuie să aibă capacitatea de a utiliza corect terminologia științifică și medico-farmaceutică. Studentii trebuie să dețină aptitudini de analiză și sinteză. Studentii trebuie să dețină competențe de învățare autonomă și colaborativă. Studentii trebuie să dețină aptitudini de comunicare și lucru în echipă. Studentii trebuie să dețină abilități de utilizare a tehnologiei informației.

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. Parcurgerea 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. Proiectarea, formularea, prepararea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și a altor produse pentru sănătate. CP4. Analiza și controlul substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și a altor produse pentru sănătate, analiza în laboratoare de biochimie, toxicologie și igiena mediului și alimentelor.
--------------------------------	--

COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT1. Autonomie și responsabilitate
	<ul style="list-style-type: none"> • 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
	<ul style="list-style-type: none"> • 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
	<ul style="list-style-type: none"> • să aibă deschidere către învățare 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
Înșușirea de cunoștințe avansate privind conceptele teoretice utilizate în chimia farmaceutică, tehnicile de laborator de chimie farmaceutică, noțiuni care vor fi aprofundate în etapele următoare de pregătire profesională.
OBIECTIVELE SPECIFICE
<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea noțiunilor teoretice de chimie farmaceutică necesare studiului substanțelor farmaceutice auxiliare, antisepticelor, dezinfectantelor, chimioterapicelor antimicrobiene și aplicarea lor în practica de laborator; - înțelegerea noțiunilor fundamentale referitoare la structura chimică, metodele de obținere, proprietățile fizico-chimice, acțiunile, utilizările, toxicitatea, conservarea, produsele farmaceutice ale substanțelor auxiliare farmaceutice, antisepticelor, dezinfectantelor, chimioterapicelor antimicrobiene; - explicarea relațiilor structură chimică – activitate biologică ale antisepticelor, dezinfectantelor, chimioterapicelor antimicrobiene; - dobândirea și formarea de abilități practice referitoare la metodele și tehnicile experimentale necesare în sinteza și analiza substanțelor farmaceutice; - cultivarea unei atitudini științifice riguroase și responsabile în activitatea de studiu, sinteză și analiză a substanțelor farmaceutice și în practica farmaceutică.

7.2. REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

CUNOȘTINȚE
- Studentul descrie și identifică medicamentele și substanțele utilizate pentru fabricarea formelor farmaceutice.
APTITUDINI
- Studentul înțelege influența structurii chimice a substanțelor medicamentoase asupra stabilității chimice și metabolice, pentru explicarea mecanismelor de acțiune și pentru alegerea adecvată în procesul de fabricare al medicamentelor.
RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE
- Studentul atribuie o relație structură chimică – activitate biologică.

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
Introducere. Substanțe auxiliare pentru prepararea medicamentelor	
1. Obiectul chimiei farmaceutice, relația cu alte științe biologice și farmaceutice, direcții actuale de dezvoltare. Vehicule-solvenți – hidrocarburi și produse derivate, derivați halogenați, alcooli și polioli, eteri, polieteri, compuși carbonilici, acizi monocarboxilici, esteri, derivați ai furanului, derivați cu structuri diverse: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
2. Coloranți – coloranți azoici, coloranți difenil- și trifenilmetanici, coloranți indigoizi, coloranți chinoleinici, coloranți pirazolonici, coloranți xantenici: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
3. Excipienți propriu-ziși și agenți tensioactivi – produse naturale și derivați, hidrocarburi, alcooli, acizi grași –și săruri, esteri ai acizilor grași, eteri-polieteri, polimeri vinilici: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
4. Agenți corectori ai gustului și mirosului medicamentelor – agenți edulcoranți, agenți aromatizanți: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
Antiseptice–dezinfectante	

5. Halogeni, agenți oxidanți: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
6. Compușii borului, compușii organici și anorganici ai unor metale grele (argint, mercur, zinc): denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
7. Alcooli, fenoli, halogenofenoli: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
8. Compuși carbonilici și derivați, acizi, săruri și derivați ai acestora: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
9. Substanțe tensioactive, derivați ai amidinei și ai guanidinei: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, toxicitate, conservare, produse farmaceutice.	2
10. Coloranți, produse de origine vegetală: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, proprietăți fizice, proprietăți chimice, acțiuni, utilizări, conservare, produse farmaceutice.	2
Chimioterapice antimicrobiene	
11. Chinolone: denumire DCI și IUPAC, clasificare, metode de obținere, mecanism de acțiune, relații structură chimică - activitate biologică, spectru de activitate, indicații terapeutice, reacții adverse, contraindicații, conservare, produse farmaceutice.	2
12. Sulfamide antibacteriene: denumire DCI și IUPAC, clasificare, metode de obținere, mecanism de acțiune, relații structură chimică - proprietăți biofarmaceutice, spectru de activitate, indicații terapeutice, reacții adverse, contraindicații, conservare, produse farmaceutice.	2
13. Derivați ai furanului: denumire DCI și IUPAC, metode de obținere, relații structură chimică - activitate biologică, mecanism de acțiune, spectru de activitate, indicații terapeutice, reacții adverse, contraindicații, conservare, produse farmaceutice.	2
14. Derivați de 8-hidroxichinolină: denumire DCI și IUPAC, clasificare, metode de obținere, relații structură chimică - activitate biologică, mecanism de acțiune, spectru de activitate, indicații terapeutice, reacții adverse, contraindicații, conservare, produse farmaceutice.	2
Total	28
BIBLIOGRAFIE	
1. Grozav A., Trandafirescu C., Șoica C., Gogonea V., Ciubotariu D., Noțiuni de chimie farmaceutică, Editura Mirton, Timișoara, 2001	
2. Missir Al., Chiriță I., Limban C., Chimie farmaceutică, vol. I. Antiseptice-Dezinfectante, Editura Tehnoplast Company, București, 2003	
3. Hațieganu E., Dumitrescu Denisa, Stroe Alice, Chimie farmaceutică (Antiseptice, Dezinfectante și Chimioterapice), Cartea Universitară, București, 2004	
4. Missir Al., Chimie farmaceutică, vol. II-Substanțe auxiliare, Editura Tehnoplast Company S.R.L., București, 2004	
5. Cristea Aurelia Nicoleta și colab., Tratat de farmacologie, Editura Medicală, București, 2005	
6. Linda Felton, Remington: Essentials of Pharmaceutics. Pharmaceutical Press, 2013	
7. Paul J Sheskey, Bruno C Hancock, Gary P Moss, David J Goldfarb, Handbook of Pharmaceutical Excipients – Ninth Edition, Pharmaceutical Press, 2020	
8. Gabriela Rău, Denisa Constantina Amzoiu, Chimie farmaceutică, Substanțe auxiliare, ediția a III-a, Editura Sitech, 2020	
9. Gabriela Rău, Denisa Constantina Amzoiu, Chimie farmaceutică Antiseptice–dezinfecante. Chimioterapice antimicrobiene, ediția a III-a, Editura Sitech, 2020	
10. Gabriela Rău, Denisa Constantina Amzoiu, Cornelia Flori, Chimie farmaceutică – Teste grilă pentru examene și concursuri, ediția a III-a, Editura Sitech, 2020	
11. Fiorella Meneghetti, Daniela Barlocco, Novel Antibacterial Agents, MDPI Books, 2022	
12. Todd W. Vanderah, Katzung's Basic and clinical pharmacology, 16th ed., McGraw Hill/Medical, 2023	
13. Graham L. Patrick, An Introduction to Medicinal Chemistry, 7th Edition, Ed. Oxford University Press, 2023	
14. Antibacterial agents in clinical and preclinical development: an overview and analysis. Geneva, World Health Organization, 2024	
15. Dumitru Dobrescu, Simona Negreș, Liliana Dobrescu, Ruxandra McKinnon, Memomed 2025, ediția 31, Ed. Universitară, București, 2025	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	
1. Rolul Chimiei farmaceutice în cadrul științelor farmaceutice. Principii și procedee fundamentale în laboratorul de chimie farmaceutică. Factorii ce influențează rezultatele sintezelor de laborator. Măsuri generale de protecția muncii în laboratoarele de sinteze și analize fizico-chimice.	3
2. Sinteza triacetinei	3
3. Sinteza sulfatului de sodiu	3
4. Sinteza lactatului de calciu	3
5. Sinteza fenetolcarbamidei	3

6. Sinteza sulfatului de zinc	3
7. Sinteza iodului	3
8. Sinteza iodoformului	3
9. Sinteza cloramidurii de mercur (II)	3
10. Sinteza metenaminei	3
11. Sinteza acidului benzoic	3
12. Sinteza ftalilsulfatazoluului	3
13. Recuperări	3
14. Colocviu	3
Total	42

BIBLIOGRAFIE

1. Missir Al., Chiriță I., Lucrări practice de Chimie farmaceutică, Facultatea de Farmacie București, 1993
2. Morușciag L, Missir AV, Bădiceanu CD, Stecoza CE, Nuță DC, Limban C, Nițulescu GM, Chiriță IC, Ciolan D. Lucrări practice de Chimie farmaceutică. Sinteza unor substanțe medicamentoase, ed. a II-a. Ed. Tehnoplast Company SRL, București, 2012
3. Gabriela Rău, Denisa Constantina Amzoiu, Chimie farmaceutică, Substanțe auxiliare, ediția a III-a, Editura Sitech, 2020
4. Gabriela Rău, Denisa Constantina Amzoiu, Chimie farmaceutică, Antiseptice–dezinfectante. Chimioterapice antimicrobiene, ediția a III-a, Editura Sitech, 2020
5. Denisa Constantina Amzoiu, Sandra Alice Buteică, Gabriela Rău, Cornelia Flori, Chimie farmaceutică. Lucrări practice. Sinteze, ediția a III-a, Editura Sitech, 2021
6. Agenția Națională a Medicamentului, Farmacopeea Română, ediția a X-a, Editura Medicală, București, 2021
7. G. D. Gupta, Vivek Asati, Pharmaceutical Chemistry: Theory and Practical, Pharmamed Press, 2023
8. Herman Woerdenbag, Irene Krämer, Julian Smith, Paul Le Brun, Sylvie Crauste-Manciet, Practical Pharmaceutics, An International Guideline for the Preparation, Care and Use of Medicinal Products, Springer International Publishing, 2024
9. Gayatri Dhobale, Practical's of Medicinal Chemistry – II, Ed. Greenleaf Starpress International Publishers, 2025
10. Dumitru Dobrescu, Simona Negreș, Liliana Dobrescu, Ruxandra McKinnon, Memomed 2025, ediția 31, Ed. Universitară, București, 2025

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

Disciplina Chimie farmaceutică este o disciplină obligatorie de specializare, esențială pentru formarea profesională a studentului, deoarece asigură dobândirea cunoștințelor și competențelor necesare desfășurării activităților specifice domeniului farmaceutic.

Cunoștințele, deprinderile practice și atitudinile dobândite contribuie la dezvoltarea capacității studentului de a aplica principiile chimiei farmaceutice în analiza, evaluarea și controlul substanțelor medicamentoase, cu respectarea normelor profesionale și etice, fiind aliniate la standardele academice și profesionale în vigoare și la cerințele pieței muncii.

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, dezbaterea, 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 (oral) Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5.	10%
Evaluarea	Teste, în timpul semestrului	Test (scris).	10%

cunoștințelor de etapă		Notarea se face cu note de la 1-10. Nota minimă de promovare este 5.	
Evaluarea activității individuale	Evaluare formativă prin fișe de lucru, discuție aplicată	Fișe de lucru, discuție aplicată.	5%
Standard minim de performanță	Cunoștințe și abilități minime, specifice disciplinei, necesare promovării examenului: Curs – identificarea, descrierea și explicarea principalelor structuri chimice și însușirea noțiunilor generale referitoare la substanțele farmaceutice auxiliare, antiseptice, dezinfectante, chimioterapice antimicrobiene. Lucrări practice – studentul are deprinderile 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 chimie farmaceutică	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 chimie farmaceutică	Săptămânal	Titularii disciplinei	Tema din săptămâna respectivă

Decan,
Prof. univ dr. Octavian Croitoru

Director Departament,
Conf. univ. dr. Cornelia Bejenaru

Responsabil disciplină,
Șef lucrări dr. Denisa-Constantina Amzoiu