



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3.	DEPARTAMENTUL II - ȘTIINȚE DE PROFIL (DE SPECIALITATE)
1.4.	DISCIPLINA CHIMIE FARMACEUTICĂ
1.5.	DOMENIUL DE STUDII: SĂNĂTATE
1.6.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.7.	PROGRAMUL DE STUDII: FARMACIE

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei din planul de învățământ: Chimie Farmaceutică				
2.2.	Codul disciplinei: F0401				
2.3.	Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DS				
2.4.	Regimul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOB				
2.5.	Titularul activităților de curs: Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza, Prof. univ. dr. George Mihai Nițulescu				
2.6.	Titularul activităților de seminar: Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza, Prof. univ. dr. George Mihai Nițulescu, Conf. univ. dr. Dragoș Florian Ciolan, Asist. univ. drd. Duță-Bratu Cosmina Gabriela, Asist. univ. drd. Maria Coandă				
2.7. Anul de studiu	IV	2.8. Semestrul	VII	2.9. Tipul de evaluare (E/C)	E

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică și de pregătire/studiu individual)

I. Pregătire universitară (predare, aplicare practică, evaluare)						
3.1. Nr. 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
Evaluare (nr. ore): 2						
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						10
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						6
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						25
Consultații						7
Alte activități						-
3.7. Total ore de studiu individual						66

3.8. Total ore pe semestru (3.4. + 3.7.)	150
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Parcursarea disciplinelor chimie organică, chimie anorganică, chimie analitică și biochimie.
4.2. de competențe	Studentii trebuie să dețină cunoștințe anterioare de chimie organică, chimie anorganică, chimie analitică și biochimie. Abilități practice de lucru în laborator și respectarea normelor de securitate chimică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu mijloace multimedia (videoprojector, calculator, conexiune la internet).
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Laborator dotat cu echipamente și materiale specifice analizelor farmaceutice (balanță analitică, pH-metru, reactivi și sticlărie de laborator).

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul descrie și identifică medicamentele și substanțele farmaceutice din principalele clase farmacoterapeutice pe baza structurii chimice, explică relațiile structură chimică–acțiune biologică și rolul elementelor de structură asupra proprietăților farmacocinetice, toxicologice și terapeutice.	Studentul/absolventul înțelege influența structurii chimice a substanțelor medicamentoase asupra stabilității chimice și metabolice, explică legătura dintre aceste aspecte și mecanismele de acțiune și utilizează aceste cunoștințe pentru alegerea rațională a compușilor în procesul de proiectare și fabricare a medicamentelor.	Studentul/absolventul corelează structura chimică a substanțelor medicamentoase cu activitatea lor biologică.

7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

7.1. Obiectivul general	Obiectivul general al disciplinei este formarea competențelor de înțelegere și aplicare a relațiilor dintre structura chimică a substanțelor medicamentoase și efectele lor farmacologice, prin prezentarea detaliată a principalelor clase farmacoterapeutice. Cursul și lucrările practice oferă fundamentul necesar pentru interpretarea impactului structurii chimice asupra proprietăților farmaceutice ale medicamentelor și pentru aplicarea metodelor farmaceutice de analiză și control al calității substanțelor medicamentoase.
7.2. Obiective specifice	Disciplina își propune formarea competențelor de cunoaștere, înțelegere și aprofundare a substanțelor farmaceutice din perspectiva denumirii comune internaționale, a denumirii chimice și a structurii chimice, a relațiilor dintre structura chimică și acțiunea biologică, precum și a influenței elementelor structurale asupra profilului farmacocinetice, toxicologic și asupra indicațiilor terapeutice. Se urmărește dezvoltarea pe bază rațională a abilităților practice necesare efectuării analizelor

	substanțelor medicamentoase conform cerințelor monografiilor farmaceutice în vigoare.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<p>Simpatomimetice</p> <p>Derivați de β-feniletilamină: vasoconstrictoare, bronhodilatatoare, vasodilatatoare periferice, tocolitice, stimulante cardiace</p> <p>Derivați de imidazolină: vasoconstrictoare, ocitocice</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz. Exerciții de corelare între structură chimică și utilizarea terapeutică.	3 ore
<p>Adrenolitice</p> <p>Alfa-adrenolitice: alcaloizi din cornul de secară dihidrogenați și analogi structurali; derivați ai imidazolinei; derivați cu structură chinazolinică; derivați de fenoxietilamină</p> <p>Beta-adrenolitice: beta-adrenolitice neselective; beta-adrenolitice β_1 selective; beta-blocante cu acțiune alfa-blocantă</p> <p>Neurosimpatolitice</p> <p>Simpatolitice agoniști ai receptorilor α_2 presinaptici și imidazolinici II.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
<p>Nicotinomimetice, Medicamente curarizante, Parasimpatomimetice.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
<p>Parasimpatolitice: medicamente pentru tulburări funcționale gastrointestinale; antiemetice; antispastice urinare; bronhodilatatoare; midriatice; antiparkinsoniene.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz. Exerciții de corelare între structură chimică și utilizarea terapeutică.	3 ore
<p>Hipnotice și sedative: aldehide și derivați, derivați barbiturici, derivați de piperidindionă, benzodiazepine, medicamente înrudite cu benzodiazepine, agoniști ai receptorilor melatoninei, antagoniști ai receptorilor orexinei structuri diverse.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
<p>Anxiolitice: benzodiazepine, derivați ai difenilmetanului, carbamați, derivați de azaspirodecandionă, alte anxiolitice.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
<p>Anticonvulsivante: derivați barbiturici și substanțe înrudite, derivați de hidantoină; derivați de oxazolidindionă, succinimide, benzodiazepine, derivați de carboxamidă, derivați de acizi grași, alte anticonvulsivante.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
<p>Anestezice generale administrate prin inhalație: compuși anorganici, hidrocarburi halogenate, eteri halogenați.</p>	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin	3 ore

Anestezice generale administrate intravenos: derivați barbiturici, benzodiazepine, structuri diverse. Anestezice locale: esteri, amide.	studii de caz. Învățare bazată pe corelații structură-proprietăți fizicochimice: analiza efectului pKa, logP și structurii chimice asupra potenței și duratei de acțiune	
Antiparkinsoniene care stimulează transmisia dopaminergică. Antiparkinsoniene anticolinergice	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz. Învățare bazată pe probleme (PBL): pornind de la mecanismele fiziopatologice ale bolii, studenții identifică ținte terapeutice și elaborează strategii farmacologice de intervenție.	3 ore
Antidepresive: inhibitori neselectivi ai recaptării noradrenalinei și serotoninei, inhibitori selectivi ai recaptării noradrenalinei, inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS), inhibitori ai recaptării dopaminei și noradrenalinei, inhibitori ai monoaminoxidazelor (MAO), alte antidepresive	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Psihostimulante, substanțe folosite pentru ADHD Simpatomimetice cu acțiune centrală	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Analgezice opioide Produși naturali și de semisinteză. Produși de sinteză: derivați ai morfinanului, derivați ai 6,7-benzomorfanului, derivați ai piperidinei, difenilpropilamine, alte opioide.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Analgezice antipiretice: anilide; derivați de acid salicilic; pirazolone; alți derivați Antimigrenoase: alcaloizi din ergot și analogi structurali, triptani	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Nootrope Terapia bolii Alzheimer: anticolinesterazice; alte produse contra demenței Alte preparate cu acțiune asupra sistemului nervos	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz. Sesiune interactivă de integrare a cunoștințelor teoretice și aplicative dobândite pe parcursul semestrului	3 ore
Bibliografie recentă: Curs de Chimie farmaceutică, anul IV, vol. I, Camelia Elena Stecoza, George Mihai Nițulescu, Editura Universitară "Carol Davila", București, 2019 Suport de curs PowerPoint 2025, disponibil <i>via</i> Classroom The Practice of Medicinal Chemistry, 2 nd edition, 2003, Wermuth C.G. et all - Academic Press, London Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 7 th Edition, 2013, Williams A. D, Lemke Th. L- Lippincot Williams & Wilkins, Baltimore		

Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry. XIIth Edition. 2011, Wilson and Gisvolds, Block H. J, Beale J. M.; Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12 th Edition, 2011, Goodman & Gilman, Mg Graw Hill		
8.2. Laborator/ lucrare practică	Metode de predare	Observații
Identificarea și controlul purității substanțelor medicamentoase, conform prevederilor Farmacopeei Europene, prin aplicarea metodelor farmaceutice corespunzătoare pentru substanțe reprezentative din următoarele grupe farmacoterapeutice: analgezice–antipiretice, anestezice locale, hipnotice–sedative, tranchilizante, antidepressive, stimulante centrale, antispastice, expectorante, adsorbante și protectoare ale mucoasei gastrice.	Metode demonstrative, experimentale și aplicative, bazate pe învățarea prin descoperire și pe realizarea practică a analizelor pe baza standardelor de calitate în vigoare.	42 de ore
Bibliografie recentă: Lucrări practice de Chimie farmaceutică. Analiza substanțelor medicamentoase, ed. a II-a., Missir AV, Nuță DC, Chiriță IC, Morușciag L, Limban C, Stecoza CE, Nițulescu GM, Bădiceanu CD, Ciolan D, Ed. Tehnoplast Company SRL, București, 2012 European Pharmacopoeia (http://online6.edqm.eu/ep900/)		

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- pe baza gradului de însușire și integrare a cunoștințelor teoretice privind clasificarea și încadrarea substanțelor medicamentoase pe baze chimice, înțelegerea elementelor structurale relevante și a relațiilor structură-acțiune biologică, explicarea mecanismului de acțiune, precum și corelarea caracteristicilor moleculare cu profilul farmacocinetic și toxicologic.	Sumativă - examen scris cu subiecte descriptive	80%
	- în funcție de corectitudinea clasificării și încadrării farmacoterapeutice a medicamentelor, redarea structurilor chimice și asocierea acestora cu denumirile comune internaționale	Formativă – lucrări de control cu subiecte descriptive	10%
9.5. Seminar/ laborator	- urmărește verificarea cunoștințelor privind principiile metodelor farmaceutice de identificare și control al purității, înțelegerea reacțiilor și a criteriilor de interpretare a rezultatelor, cunoașterea reactivilor specifici și a condițiilor de lucru - aplicarea corectă a metodelor farmaceutice, precizia determinărilor, interpretarea rezultatelor și redactarea corespunzătoare a buletinului de analiză	Sumativă teoretică și practică constând dintr-o probă scrisă de tip grilă și o probă practică de analiză	10%
9.5.1. Proiect individual (dacă există)	-	-	-
9.6. Standard minim de performanță			

Standardul minim de performanță constă în însușirea tematicii minimale referitoare la clasificarea medicamentelor, identificarea acestora pe baza structurii chimice și formularea corectă a structurii și încadrării farmacoterapeutice pentru un set reprezentativ de substanțe (tematica minimală).

Data completării:
15.09.2025

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza
Prof. univ. dr. George Mihai Nițulescu

Semnătura titularului de laborator
Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza
Prof. univ. dr. George Mihai Nițulescu
Conf. univ. dr. Dragoș Florian Ciolan
Asist. univ. drd. Duță-Bratu Cosmina Gabriela
Asist. univ. drd. Maria Coandă

Data avizării în Consiliul Departamentului:
25.09.2025

Semnătura directorului de departament
Prof. univ. Dr. Gîrd Cerasela Elena