FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE “CAROL DAVILA”**
1.2.	**FACULTATEA DE FARMACIE**
1.3.	**DEPARTAMENTUL II - ŞTIINŢE 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 Niţulescu**				
2.6.	**Titularul activităților de seminar: Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza, Prof. univ. dr. George Mihai Niţulescu, Conf. univ. dr. Dragoş Florian Ciolan, Asist. univ. drd. Cosmina Gabriela Duță-Bratu**				
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 şi 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 cărţilor, studiu al bibliografiei minimale recomandate						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						10
Desfăşurare a activităţilor specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						6
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						25
Consultaţii						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	Parcurgerea disciplinelor chimie organică, chimie anorganică, chimie analitică și biochimie.
4.2. de competențe	Studenții 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 (videoproiector, 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 farmacopeice 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 farmacocinetic, toxicologic și asupra indicațiilor terapeutice. Se urmărește dezvoltarea pe

	bază rațională a abilităților practice necesare efectuării analizelor substanțelor medicamentoase conform cerințelor monografiilor farmacopeice în vigoare.

8. Conținuturi

8.1. Curs	**Metode de predare**	**Observații**
Simpatomimetice Derivaţi de β-feniletilamină: vasoconstrictoare, bronhodilatatoare, vasodilatatoare periferice, tocolitice, stimulante cardiace Derivaţi de imidazolină: vasoconstrictoare, ocitocice	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz. Exerciții de corelare între structură chimică și utilizarea terapeutică.	3 ore
Adrenolitice Alfa-adrenolitice: alcaloizi din cornul de secară dihidrogenaţi şi analogi structurali; derivaţi ai imidazolinei; derivaţi cu structură chinazolinică; derivaţi de fenoxietilamină Beta-adrenolitice: beta-adrenolitice neselective; beta-adrenolitice β1 selective; beta-blocante cu acţiune alfa-blocantă Neurosimpatolitice Simpatolitice agonişti ai receptorilor α2 presinaptici şi imidazolinici I1.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Nicotinomimetice, Medicamente curarizante, Parasimpatomimetice.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Parasimpatolitice: medicamente pentru tulburări funcționale gastrointestinale; antiemetice; antispastice urinare; bronhodilatatoare; midriatice; antiparkinsoniene.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz. Exerciții de corelare între structură chimică și utilizarea terapeutică.	3 ore
Hipnotice şi sedative: aldehide şi derivaţi, derivaţi barbiturici, derivaţi de piperidindionă, benzodiazepine, medicamente înrudite cu benzodiazepine, agonişti ai receptorilor melatoninei, antagoniști ai receptorilor orexinei structuri diverse.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Anxiolitice: benzodiazepine, derivaţi ai difenilmetanului, carbamați, derivaţi de azaspirodecandionă, alte anxiolitice.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Anticonvulsivante: derivaţi barbiturici şi substanţe înrudite, derivaţi de hidantoină; derivaţi de oxazolidindionă, succinimide, benzodiazepine, derivaţi de carboxamidă, derivaţi de acizi graşi, alte anticonvulsivante.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Anestezice generale administrate prin inhalaţie: compuşi anorganici, hidrocarburi halogenate, eteri halogenaţi.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia,	3 ore

Anestezice generale administrate intravenos: derivaţi barbiturici, benzodiazepine, structuri diverse. Anestezice locale: esteri, amide.	exemplificări, învățare prin 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 şi serotoninei, inhibitori selectivi ai recaptării noradrenalinei, inhibitori selectivi ai recaptării serotoninei (ISRS), inhibitori ai recaptării dopaminei şi noradrenalinei, inhibitori ai monoaminoxidazelor (IMAO), alte antidepresive	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Psihostimulante, substanţe folosite pentru ADHD Simpatomimetice cu acţiune centrală	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Analgezice opioide Produşi naturali şi de semisinteză. Produşi de sinteză: derivaţi ai morfinanului, derivaţi ai 6,7-benzomorfanului, derivaţi ai piperidinei, difenilpropilamine, alte opioide.	Expunere orală asistată de prezentare multimedia, exemplificări, învățare prin studii de caz.	3 ore
Analgezice antipiretice: anilide; derivaţi de acid salicilic; pirazolone; alţi derivaţi Antimigrenoase: alcaloizi din ergot şi 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 demenţei 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 *via* Classroom The Practice of Medicinal Chemistry, 2nd edition, 2003, Wermuth C.G. et all - Academic Press, London		

Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 7th 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, 12th 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 farmacopeice corespunzătoare pentru substanțe reprezentative din următoarele grupe farmacoterapeutice: analgezice–antipiretice, anestezice locale, hipnotice–sedative, tranchilizante, antidepresive, 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 substanţelor medicamentoase, ed. a II-a., Missir AV, Nuţă DC, Chiriţă IC, Moruşciag L, Limban C, Stecoza CE, Nitulescu GM, Bădiceanu CD, Ciolan D, Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucureşti, 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 farmacopeice 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 farmacopeice, 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).
Mențiuni suplimentare: Accesul la examen este condiționat de prezența la cel puțin 70% din cursuri.

Data completării: **25.09.2026**	**Semnătura titularului de curs** **Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza** **Prof. univ. dr. George Mihai Niţulescu**	**Semnătura titularului de laborator** **Prof. univ. dr. Camelia Elena Stecoza** **Prof. univ. dr. George Mihai Niţulescu** **Conf. univ. dr. Dragoş Florian Ciolan** **Asist. univ. drd. Cosmina Gabriela Duță-Bratu**

Data avizării în Consiliul Departamentului:
29.09.2026

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