



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: F0303				
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. Carmen Limban, Prof. univ. Dr. Diana Camelia Nuță, Conf. univ. Dr. Carmellina Daniela Bădiceanu, Șef de lucrări Dr. Ilinca Margareta Vlad				
2.6.	Titularul activităților de seminar: Prof. Dr. univ. Carmen Limban, Prof. Dr. univ. Diana Camelia Nuță, Conf. Dr. univ. Carmellina Daniela Bădiceanu, Șef de lucrări Dr. Ilinca Margareta Vlad, Asist. univ. drd. Maria Coandă				
2.7. Anul de studiu	III	2.8. Semestrul	V	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	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): 2						
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						12
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						5
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						8
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						20
Consultații						5
Alte activități						-

3.7. Total ore de studiu individual	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	Parcurgerea și promovarea disciplinelor Chimie organică, Chimie anorganică, Chimie analitică, Microbiologie farmaceutică.
4.2. de competențe	Studentii trebuie să dețină cunoștințe anterioare de chimie organică, chimie anorganică și chimie analitică. Sunt necesare 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 sintezei și analizei substanțelor farmaceutice.

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul descrie și identifică substanțele active 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 farmaceutice și efectele lor, prin prezentarea detaliată a substanțelor farmaceutice auxiliare și antimicrobiene. Cursul și lucrările practice oferă fundamentul necesar pentru interpretarea metodelor de obținere, precum și pentru înțelegerea 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 metodelor de obținere, 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 sintezei substanțelor farmaceutice, cu înțelegerea proceselor industriale și însușirea terminologiei specifice.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
SOLVENȚI Hidrocarburi și produse derivate Derivați halogenați Alcooli-polioli Compuși carbonilici Acizi carboxilici Esteri Derivați ai furanului Derivați ai dioxanului Structuri diverse	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	3,5 ore
Elemente de sustenabilitate cu privire la solvenții farmaceutici	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	0,5 ore
EXCIPIENȚI Produse naturale și derivați Hidrocarburi Alcooli Acizi grași Esteri Eteri-polieteri Polimeri vinilici Alți excipienți Agenți corectori ai pH-ului Antioxidanți Agenți stabilizanți Agenți edulcoranți Agenți aromatizanți Coloranți	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	9 ore
ANTISEPTICE- DEZINFECTANTE Halogeni și compuși halogenați anorganici Oxidanti Combinatii ale borului Compuși organomercurici Combinatii ale argintului Compuși halogenați organici Alcooli Fenoli Derivați halogenați ai fenolilor Derivați ai 8-hidroxichinolinei Derivați carbonilici Acizi- fenoli Biguanide	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	11 ore

Săruri cuaternare de amoniu Derivați ai acridinei Derivați ai fenotiazinei		
CHIMIOTERAPICE ANTIMICROBIENE Derivați ai furanului Derivați ai oxazolidinonei Derivați organofosfonați Chinolone	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	4 ore
Bibliografie recentă <ul style="list-style-type: none"> • Suport de curs PowerPoint 2025, disponibil <i>via</i> Classroom • <i>Chimie farmaceutică. vol.I, Antiseptice- dezinfectante</i> Missir Al., Ileana Chiriță, Carmen Limban - Ed. Tehnoplast Company SRL, București, 2003; • <i>Chimie farmaceutică. vol.II, Substanțe auxiliare-</i> Missir Al. - Ed. Tehnoplast Company SRL, București, 2004; • <i>Chimie farmaceutică. vol.III, Chimioterapice I, Sulfamide bacteriostatice, chinolone, antimicobacteriacee-</i> Missir Al., Ileana Chiriță, Carmen Limban, Morușciag Laurențiu - Ed. Tehnoplast Company SRL, București, 2008; • <i>The Practice of Medicinal Chemistry Ed.2</i>, 2003, Wermuth C.G.- Academic Press, London • <i>Foye's Principles of Medicinal Chemistry</i>, 7th Edition, 2013, Williams A. D, Lemke Th. L- Lippincot Williams & Wilkins, Baltimore • <i>Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry. XIIth Edition</i>. 2011, Wilson and Gisvolds, Block H. J, Beale J. M.;, Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia • <i>The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12th Edition</i>, 2011, Goodman & Gilman, Mg Graw Hill • ICH Q3C (R9) Guideline on impurities: guideline for residual solvents EMA/CHMP/ICH/82260/2006, 2024 • https://nomenclator.anm.ro/medicamente • https://go.drugbank.com/ • https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/ 		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<i>Norme de tehnica securității muncii în laboratorul de sinteză</i>	prezentare orală	1 oră
<i>Calculul randamentului, concentrației soluțiilor, prezentarea instrumentarului de laborator și a tehnicilor de sinteză organică</i>	Explicații, studiu de caz, exerciții, lucru în echipă (TBL)	3 ore
<i>Baze de date internaționale</i>	Explicații, studiu de caz, exerciții, lucru în echipă (TBL)	2 ore
<i>Sinteza și purificarea unor intermediari și substanțe farmaceutice (substanțe auxiliare și substanțe cu acțiune antimicrobiană).</i>	Flipped classroom, Experimente de laborator Lucru în echipă (TBL)	36 ore
Bibliografie recentă <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suport de lucrări practice PowerPoint 2025, disponibil <i>via</i> Classroom ▪ 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 		

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 – test grilă	70%
	- gradul de însușire a cunoștințelor din domeniul substanțelor farmaceutice utilizate ca solvenți, respective substanțe farmaceutice auxiliare	Formativă – 2 lucrări de control test grilă	10%
9.5. Seminar/ laborator	- capacitatea de a descrie sinteza unei substanțe farmaceutice - însușirea unor abilități practice necesare în laborator	Sumativă, teoretică și practică constând într-un test descriptiv și o lucrare practică	20%
9.5.1. Proiect individual (dacă există)	-	-	-
9.6. Standard minim de performanță			
- cunoașterea clasificărilor substanțelor studiate și a următoarelor substanțe farmaceutice: Propilenglicol, Glicerol, Miristat de izopropil, Amidon, Colesterol, Celuloză și derivați, Polisorbati, Macrogoli, Alcool polivinilic, Povidonă, Glucoză, Zaharină, Sorbitol, Manitol, Acid citric, Iodpovidonă, Peroxid de hidrogen, Alcool etilic, Alcool izopropilic, Acid salicilic, Nitrofurantoină, Clorură de benalconiu, Lactat de etacridină, Clorură de metiltioniniu, Ciprofloxacina.			

Data completării:
22.09.2025

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. Dr. Carmen Limban
Prof. univ. Dr. Diana Camelia Nuță
Conf. univ. Dr. Carmellina Daniela Bădiceanu
Șef de lucrări Dr. Ilinca Margareta Vlad

Semnătura titularului de laborator
Prof. univ. Dr. Carmen Limban
Prof. univ. Dr. Diana Camelia Nuță
Conf. univ. Dr. Carmellina Daniela Bădiceanu
Șef de lucrări Dr. Ilinca Margareta Vlad
Asist. univ. drd. Maria Coandă

Data avizării în Consiliul Departamentului:
25.09.2025

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