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: 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 cărţilor, studiu al bibliografiei minimale recomandate						12
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						5
Desfăşurare a activităţilor specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						8
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						20
Consultaţii						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	Studenții 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 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 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**
SOLVENŢI 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
EXCIPIENŢI Produse naturale și derivați Hidrocarburi Alcooli Acizi grași Esteri Eteri-polieteri Polimeri vinilici Alţi excipienți Agenți corectori ai pH-ului Antioxidanți Agenți stabilizanți Agenți edulcoranţi Agenți aromatizanți Coloranți	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	9 ore
ANTISEPTICE- DEZINFECTANTE Halogeni și compuşi halogenaţi anorganici Oxidanţi Combinaţii ale borului Compuşi organomercurici Combinaţii ale argintului Compuşi halogenaţi organici Alcooli Fenoli Derivaţi halogenaţi ai fenolilor Derivaţi ai 8-hidroxichinolinei Derivaţi carbonilici Acizi- fenoli Biguanide	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	11 ore

Săruri cuaternare de amoniu Derivaţi ai acridinei Derivaţi ai fenotiazinei		
CHIMIOTERAPICE ANTIMICROBIENE Derivaţi ai furanului Derivaţi ai oxazolidinonei Derivați organofosfonați Chinolone	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă, PBL	4 ore

Bibliografie recentă

- Suport de curs PowerPoint 2026, disponibil *via* Classroom
- *Chimie farmaceutică. vol.I, Antiseptice- dezinfectante* Missir Al., Ileana Chiriţă, Carmen Limban - Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucureşti, 2003;
- *Chimie farmaceutică. vol.II, Substanţe auxiliare*- Missir Al. - Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucureşti, 2004;
- *Chimie farmaceutică. vol.III, Chimioterapice 1, Sulfamide bacteriostatice, chinolone, antimicobacteriacee*- Missir Al., Ileana Chiriţă, Carmen Limban, Moruşciag Laurenţiu - Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucureşti, 2008;
- *The Practice of Medicinal Chemistry Ed.2,* 2003, Wermuth C.G.- 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, 12 th Edition*, 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**
Norme de tehnica securităţii muncii în laboratorul de sinteză	prezentare orală	1 oră
Calculul randamentului, concentrației soluțiilor, prezentarea instrumentarului de laborator și a tehnicilor de sinteză organică	Explicații, studiu de caz, exerciții, lucru în echipă (TBL)	3 ore
Baze de date internaționale	Explicații, studiu de caz, exerciții, lucru în echipă (TBL)	2 ore
Sinteza și purificarea unor intermediari și substanțe farmaceutice (substanțe auxiliare și substanțe cu acțiune antimicrobiană).	Flipped classroom, Experimente de laborator Lucru în echipă (TBL)	36 ore

Bibliografie recentă

- Suport de lucrări practice PowerPoint 2026, disponibil *via* Classroom
- Moruşciag L, Missir AV, Bădiceanu CD, Stecoza CE, Nuţă DC, Limban C, Niţulescu GM, Chiriţă IC, Ciolan D. Lucrări practice de Chimie farmaceutică. Sinteza unor substanţe medicamentoase, ed. a II-a. Ed. Tehnoplast Company SRL, Bucureşti, 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 substanţe farmaceutice - însuşirea unor abilităţi practice necesare în laborator	Sumativă, teoretică și practică constând într-un test descriptiv și o lucrare practică	15%
9.5.1. Proiect individual	- aplicarea cunoștințelor in elaborarea fișei unei substanțe farmaceutice	Sumativă – redactarea fișei unei substanțe farmaceutice	5%
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, Polisorbați, Macrogoli, Alcool polivinilic, Povidonă, Glucoză, Zaharină, Sorbitol, Manitol, Acid citric, Iod-povidonă, Peroxid de hidrogen, Alcool etilic, Alcool izopropilic, Acid salicilic, Nitrofurantoină, Clorură de benzalconiu, Lactat de etacridină, Clorură de metiltioniniu, Ciprofloxacină. **Mențiuni suplimentare:** Accesul la examen este condiționat de prezența la cel puțin 70% din cursuri			

Data completării:	**Semnătura titularului de curs**	**Semnătura titularului de laborator**
25.09.2026	**Prof. univ. Dr. Carmen Limban** **Prof. univ. Dr. Diana Camelia Nuţă** **Conf. univ. Dr. Carmellina Daniela Bădiceanu** **Șef de lucrări Dr. Ilinca Margareta Vlad**	**Prof. univ. Dr. Carmen Limban** **Prof. univ. Dr. Diana Camelia Nuţă** **Conf. univ. Dr. Carmellina Daniela Bădiceanu** **Asist. univ. drd. Maria Coandă**

Data avizării în Consiliul Departamentului:
29.09.2026

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