



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3.	DEPARTAMENTUL I - ȘTIINTE FUNDAMENTALE
1.4.	DISCIPLINA CHIMIE ORGANICĂ
1.5.	DOMENIUL DE STUDII: SĂNĂTATE – Reglementat sectorial în UE
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 ORGANICĂ				
2.2.	Codul disciplinei: F0203				
2.3.	Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DF				
2.4.	Regimul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOB				
2.5.	Titularul activităților de curs: Prof. univ. dr. Bărbuceanu Ștefania-Felicia Prof. univ. dr. Socea Laura-Ileana Conf. univ. dr. Apostol Theodora-Venera				
2.6.	Titularul activităților de seminar: Prof. univ. dr. Bărbuceanu Ștefania-Felicia Prof. univ. dr. Socea Laura-Ileana Prof. univ. dr. Nicolescu Teodor Octavian Conf. univ. dr. Apostol Theodora-Venera				
2.7. Anul de studiu	II	2.8. Semestrul	III	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): 3						
II. Pregătire/studiu individual						
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate						30
Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului						21
Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate						18
Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală						16
Consultații						3

Alte activități	3
3.7. Total ore de studiu individual	91
3.8. Total ore pe semestru (3.4.+ 3.7.)	175
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică, Fizică farmaceutică, Chimie anorganică, Chimie analitică
4.2. de competențe	Efectuarea de experimente, capacitatea de a aplica metodele de lucru respectând normele de securitate în muncă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sticlărie de laborator, balanțe farmaceutice și analitice, aparatură specifică determinărilor fizico-chimice – spectrometre de UV-VIZ și FT-IR, cromatografe de gaze și de lichide, polarimetru, aparat de determinare a punctului de topire, baie de ultrasunete, rotavapor, agitator magnetic.

6. Rezultatele învățării*

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structurile chimice, compoziția chimică, clasificarea compușilor organici după tipul de funcțiuni din moleculă, regulile de nomenclatură a compușilor organici, tipurile de izomerie, efectele electronice în moleculele organice, tipurile de reacții chimice.	Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura chimică a substanțelor organice. Analizează structura chimică a substanțelor din punct de vedere spectral (UV-VIZ, IR).	Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale de chimie organică ca bază pentru abordarea disciplinelor de specialitate farmaceutică (chimie farmaceutică, biochimie, controlul medicamentului, farmacognozie, toxicologie).
Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege metodele de obținere, proprietățile fizice și proprietățile chimice ale unor substanțe organice (hidrocarburi, compuși organici monofuncționali), utilizările unor substanțe bioactive de sinteză și semisinteză, precum și mecanismele unor reacții chimice fundamentale.	Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind obținerea și proprietățile substanțelor organice. Efectuează sinteze de substanțe organice, separă și purifică produșii obținuți și determină randamentul acestora.	Studentul/absolventul integrează informațiile practice necesare pentru dezvoltarea și producerea unor compuși organici cu potențial biologic.
Studentul/absolventul	Studentul/absolventul	Studentul/absolventul elaborează în

identifică, înțelege, descrie și explică principiile cercetării științifice în domeniul compușilor organici cu potențial farmacologic, inclusiv metodologia de documentare și valorificare a literaturii de specialitate.	cercetează, analizează și sintetizează informații din literatura de specialitate (articole științifice, monografii, baze de date) referitoare la structura, obținerea, proprietățile fizico-chimice și relația structură-activitate biologică a unor compuși organici de interes farmaceutic.	mod autonom referate științifice din domeniul chimiei organice aplicând metodologia de cercetare și principiile de comunicare științifică din domeniu asumându-și responsabilitatea pentru acuratețea datelor și respectarea normelor eticii în colectarea și redactarea rezultatelor.

7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

7.1. Obiectivul general	Însușirea de către studenți a conceptelor teoretice fundamentale utilizate în chimia organică, a tehnicilor experimentale de laborator de chimie organică, precum și formarea deprinderilor practice necesare pentru sinteza, separarea, purificarea și analiza compușilor organici, noțiuni care vor fi aprofundate și aplicate în etapele următoare de pregătire profesională farmaceutică.
7.2. Obiective specifice	Cursul de Chimie Organică își propune să prezinte studenților noțiuni fundamentale referitoare la comportarea fizică și chimică a compușilor organici studiați ca o consecință a structurii acestora, utilizările unora dintre acești compuși în domeniul farmaceutic, precum și mecanismele unor reacții chimice fundamentale. Lucrările practice își propun să prezinte studenților metode de sinteză a unor compuși organici prin diferite tipuri de reacții chimice (oxidarea, halogenarea, acilarea, hidroliza), metode de separare și purificare a substanțelor organice, metode de analiză spectrală (UV-VIZ, IR) utilizate în elucidarea structurii compușilor organici. De asemenea, lucrările practice de chimie organică își propun să asigure formarea abilităților practice necesare în sinteza și analiza medicamentului.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
PROGRAMA ANALITICA A CURSULUI PE SEMESTRUL III (ANUL II)		
Capitolul I. Introducere în chimia organică Capitolul II. Structura și proprietățile fizice ale compușilor organici 1. Metode de separare și purificare a compușilor organici. 2. Analiza compușilor organici. Analiza elementală. Analiza funcțională. 3. Proprietăți fizice ale compușilor organici.	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă Flipped classroom	3
4. Metode spectrale de analiză a compușilor organici. 4.1. Spectrometria de absorbție în UV-VIZ. 4.2. Spectrometria de absorbție în IR 4.3. Spectrometria de rezonanță magnetică nucleară. 4.4. Spectrometria de masă.	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă	9

5. Interacții electronice intramoleculare (efecte electronice) 6. Mecanisme de reacție. Noțiuni generale		
Capitolul III. Hidrocarburi 1. Alcani. 2. Cicloalcani și policicloalcani. 3. Alchene. 4. Alchine. 5. Alcadiene. 6. Hidrocarburi aromatice.	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă Flipped classroom	13
Capitolul IV. Compuși organici monofuncționali 1. Compuși halogenați.	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă	3
2. Compuși hidroxicili. 2.1. Alcoolii. 2.2. Enoli. 2.3. Fenoli.	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă	5
3. Eteri.	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă	2
4. Compuși carbonilici	Prezentare orală, asistată PC Prelegere participativă	7
TOTAL ORE		42
Bibliografie: 1. Ș.-F. Bărbuceanu, Noțiuni de bază în chimia hidrocarburilor, Ed. Printech, București, 2016; 2. I. Saramet, V. Radulescu, Bazele teoretice ale chimiei organice, Vol. I, Ed. Tehnoplast Company, București, 2006; 3. M. Iovu, T.O. Nicolescu, Chimie Organica - Metode experimentale, Ed. Universitara Carol Davila, 2009; 4. V. Zaharia, Chimie Organică, vol. I, Ed. Medicală Universitară Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, 2014; 5. V. Zaharia, Chimie Organică, vol. II, Ed. Medicală Universitară Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, 2017; 6. P. Yurkanis Bruice, Organic Chemistry, 8 th Edition, Pearson Education Limited, 2016; 7. T.W.G. Solomons, C.B. Fryhle, S.A. Snyder, Organic Chemistry, 12 th Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2016; 8. J. McMurry, Organic Chemistry, 9 th Edition, Cengage Learning, 2016.		
8.2. Laborator/ lucrare practică	Metode de predare	Observații
TEMATICA LUCRĂRI PRACTICE		
Semestrul III (Anul II)		
1. Norme generale privind securitatea și sănătatea în muncă și norme generale privind situațiile de urgență. Prezentarea aparatului de laborator.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
2. Separarea și purificarea substanțelor organice (decantarea, sifonarea, separarea la pâlnia de separare, filtrarea, cristalizarea și recristalizarea, sublimarea). Recristalizarea acetanilidei.	demonstrație, experiment, conversație euristică, flipped classroom	3
3. Distilarea. Distilarea simplă la presiune atmosferică. Purificarea unui lichid (etanol, <i>n</i> -butanol, ciclohexanol) prin distilare.	demonstrație, experiment, conversație euristică, flipped classroom	3

4. Distilarea fracționată. Distilarea la presiune redusă. Antrenarea cu vapori de apă. Purificarea ciclohexanonei prin antrenare cu vapori de apă.	demonstrație, experiment, conversație euristică, flipped classroom	3
5. Metode cromatografice de separare și analiză - Cromatografia în strat subțire. Separarea unui amestec de aminoacizi prin cromatografia în strat subțire.	demonstrație, experiment, conversație euristică, flipped classroom	3
6. Spectrometria de absorbție în UV-VIZ.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
7. Spectrometria de absorbție în IR.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
8. Reacția de oxidare - Sinteza acidului benzoic.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
9. Reacția de acilare - Sinteza acetanilidei.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
10. Reacția de halogenare - Sinteza <i>p</i> -bromoacetanilidei.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
11. Reacția de hidroliză - Sinteza <i>p</i> -bromoanilinei.	demonstrație, experiment, conversație euristică	3
12. Rezolvare de probleme.	demonstrație, conversație euristică	3
13. Prezentarea unui referat științific care constă în cercetarea literaturii de specialitate referitoare la un reprezentant al unei clase de compuși organici de interes farmaceutic.	conversație euristică	3
14. Evaluare de laborator.		3
TOTAL ORE		42
Bibliografie:		
1. I. Saramet, V. Radulescu, G.L. Almajan, S.F. Barbuceanu, L.I. Socea, Tehnici Experimentale in chimia organica, Ed. II, Ed. Tehnoplast Company, Bucuresti, 2005;		
2. V. Radulescu, Analiza calitativa a compusilor organici, Ed. Tehnoplast Company, Bucuresti, 2010;		
3. M. Iovu, T.O. Nicolescu, Chimie Organica - Metode experimentale, Ed. Universitara Carol Davila, 2009.		

9. Evaluarea

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- asimilarea limbajului specific domeniului chimie organică; - însușirea completă și corectă a cunoștințelor	Examen scris tip grilă	80 %

	<p>predate;</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacitatea de a asimila noțiuni referitoare la structura și proprietățile compușilor organici; - capacitatea de a extinde cunoștințele generale însușite la situații concrete și practice ale domeniului chimie organică 		
9.5. Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none"> - însușirea tehnicilor de laborator specific chimiei organice experimentale; - capacitatea de a utiliza cunoștințele de ordin teoretic predate la curs în alegerea parametrilor experimentali ai principalelor reacții folosite în sinteza compușilor organici; - abilitatea de a utiliza datele de analiză spectrală pentru elucidarea structurii compușilor organici 	Evaluare de laborator	10 %
9.5.1. Proiect individual	Capacitatea de a analiza și de a sintetiza date din literatura de specialitate necesare întocmirii unui referat științific	Evaluarea pe baza unui referat științific	10 %
9.6. Standard minim de performanță			
<p>Rezolvarea corectă în procent de 50% din evaluarea scrisă de laborator. Rezolvarea corectă în procent de 50% din subiectele testului grilă și cel puțin 50% din proiectul individual.</p>			

Data completării:
22.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

**Data avizării în Consiliul
Departamentului:**
25.09.2025

Semnătura directorului de departament