

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Universitatea Academiei de Științe a Moldovei</b> <b>Facultatea Științe exacte</b>			<b>Denumirea cursului:</b> Chimie organică (I) <b>Codul cursului în planul de studii:</b> F.01.O.002				
<b>Nivelul calificării ISCED:</b> 6 <b>Domeniul de formare profesională:</b> 442 Chimie <b>Specialitatea:</b> 442.1 Chimie			<b>Catedra responsabilă de curs:</b> Fizică și Chimie <b>Titular/Responsabil de curs:</b> Sergiu Calancea, dr., lect. univ.				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	laborator		
<b>180</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>E</b>	<b>6</b>
<p><b>Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii</b></p> <p>Chimia organică este știința care studiază hidrocarburile și transformările chimice ale acestora, cunoștințe indispensabile pentru toate domeniile unde molecula organică este parte componentă a sistemelor analizate, e vorba de medicină, industria alimentară, petrolieră, cosmetică; tehnologie (polimeri, cristale lichide etc.), biochimie, ecologie etc. Cursul este destinat studenților anului I ai specialității Chimie. Cursul vine să familiarizeze studenții cu principalele clase de compuși organici vizând structura, proprietățile fizice, chimice și metodele de preparare ale acestora. Procesul de studiu este organizat astfel încât studenții să opereze sistematic transformările chimice ale compușilor organici, fapt indispensabil pentru stabilirea corelației structură-proprietate și consolidării continue a cunoștințelor obținute.</p>							
<p><b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului</b></p> <p><b>Competențe generale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analiza, sinteza și comunicarea informațiilor cu caracter științific din domeniul chimiei organice;</li> <li>- aplicarea cunoștințelor teoretice despre compoziția, structura și proprietățile compușilor organici în rezolvarea sarcinilor practice;</li> <li>- identificarea problemelor, formularea și rezolvarea lor;</li> <li>- generarea ideilor noi și soluțiilor creative în rezolvarea situațiilor de problemă;</li> <li>- aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală.</li> </ul> <p><b>Competențe specifice:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretarea și utilizarea adecvată a teoriilor, principiilor și metodelor de studiu;</li> <li>- sinteza, evaluarea și valorificarea datelor din domeniul chimiei organice în explicarea proceselor și fenomenelor chimice pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi;</li> <li>- dezvoltarea capacității de memorare, generalizare și analiză critică a informației, care permit viitorului specialist asumarea responsabilității și adaptarea operativă la modificările din societate;</li> <li>- argumentarea importanței investigațiilor reieșind din direcțiile prioritare de cercetare;</li> <li>- evidențierea corelației compoziția – structura – proprietățile compușilor organici;</li> <li>- evaluarea riscurilor asociate utilizării substanțelor chimice;</li> <li>- monitorizarea proprietăților chimice și a fenomenelor prin observare și măsurare;</li> <li>- diseminarea cunoștințelor și informației dobândite atât specialiștilor din domeniu, cât și celor din alte domenii.</li> </ul>							
<p><b>Finalități de studii ale cursului</b></p> <p><b>La nivel de aplicare studenții vor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifica și clasifica compușii organici în funcție de structura acestora;</li> <li>- explica și exemplifica tipurile de izomerie în cazul diferitelor clase de compuși organici;</li> <li>- interpretează metodele de sinteză și proprietățile chimice ale diferitor clase de compuși organici;</li> <li>- identifica compușii organici după unele reacții caracteristice;</li> <li>- aprecia corelația între structura și proprietățile chimice ale compușilor organici;</li> <li>- explica și exemplifica principalele tipuri de mecanisme de reacție în chimia organică;</li> <li>- compara aciditatea și bazicitatea compușilor organici;</li> <li>- explica structura și funcțiile biomoleculilor.</li> </ul> <p><b>La nivel de integrare studenții vor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabili legătura genetică dintre principalele clase de compuși organici;</li> <li>- propune metode/metoda de obținere a diferitor tipuri de compuși organici (prin mai multe etape) având la dispoziție substanțe simple;</li> </ul>							

- estima reactivitatea chimică a unor substanțe organice reieșind din structura acestora și condițiile de reacție.

**Condiții prerechizit:** pentru studierea cursului *Chimia organică* este necesară parcurgerea nivelului 3, conform ISCED – bacalaureat.

**Teme de bază:** Obiectul de studiu și importanța chimiei organice. Teoria structurii compușilor organici. Compararea compușilor organici și anorganici. Alcani și cicloalcani. Derivați halogenați. Alchene și Alcadiene. Alchine. Arene. Alcoolii mono- și polihidroxilici. Fenoli mono- și polihidroxilici. Aldehyde și cetone. Acizi carboxilici și derivații funcționali ai acestora. Amine. Compuși heterocilici penta- și hexaatomici. Mecanisme de reacție. Aminoacizi și proteine. Lipide. Hidrați de carbon. Acizi nucleici.

**Strategii de predare-învățare:** prelegeri interactive, seminare, lucrări de laborator, lucrări individuale, platforma MOODLE, proiecte, consultații.

**Strategii de evaluare:** teste de evaluare, prezentări, rapoarte, dezbateri, elaborarea portofoliilor, teze/proiecte etc. Nota finală se constituie din rezultatul evaluării finale (40%), curente (40%) și calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului (20%).

**Bibliografie selectivă:**

1. Maria Botnaru, Maria Roman, Chimie Organică, Ed. Lumina, Chișinău, 1999.
2. Iacob Guțu, Nomenclatura Compușilor Organici, Ed. Prim, Chișinău, 2008.
3. Mihail Ghețiu, Chimie Organică, Ed. Tehnica-Info, Chișinău, 1999.
4. Nicanor Barbă, Galina Dragalina, Pavel Vlad, Ed. Știința, Chimie Organică, Chișinău 1997.
5. Iacob Guțu, Ion Corja, Galina Dragalina, Maria Botnaru, Chimia Organică (ghid pentru seminare și lucrări practice), USM, Chișinău, 2002.

Data

Semnătura