

FIȘA DISCIPLINEI
 Ciclu III, DOCTORAT

Domeniul studii de doctorat	050.0 Științe chimice			
Programul de doctorat/ specialitatea	143.04. Chimie bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi			
Codul și Denumirea disciplinei	S.02.O.5 Fenomene și tendințe contemporane în studiul compușilor naturali de origine terestră și marină			
Titularul disciplinei	KULCIŢKI Veaceslav, conf. cerc., dr. hab.			
Numărul de ore				
Total	Prelegeri	Seminare	Lucrul individual	Nr. de credite
180	4	6	170	6
Forma de evaluare	Examen			
Funda- mentare	Compuși naturali care fac parte din metabolismul primar și secundar al organismelor vii posedă un potențial enorm de aplicare practică în diferite domenii ale activității umane, dintre care cel farmaceutic și alimentar se evidențiază cu un impact major asupra progresului și bunăstării civilizației moderne. Cunoașterea celor mai importante clase de compuși naturali disponibili din sursele vegetale sau animale, a rolului lor în funcționarea mecanismelor celulare reprezintă o condiție preliminară fundamentală pentru un studiu profund și valorificare eficientă. Odată cu aceasta este la fel de important de a înțelege tendințele moderne în elaborarea și promovarea noilor produși chimici în baza materiilor prime disponibile din sursele naturale pentru promovarea unei economii sustenabile și impactul minim asupra mediului ambiant și sănătății oamenilor.			
Conținutul disciplinei	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compuși naturali derivați din metabolismul primar și secundar în organismele vii. 2. Hidrații de carbon. Clasificarea, rolul lor în sistemele biologice și aplicații practice. 3. Glicozide de origine naturală, arhitectura moleculară și proprietățile principale. 4. Acizii grași, fosfolipide și prostaglandine. Structura chimică, biosinteza și rolul lor în sistemele biologice. 5. Terpenoide. Structura, prezența în sursele naturale, căile de biosinteză și aplicațiile practice cele mai relevante. 6. Steroide. Structura chimică și rolul lor în sistemele biologice. 7. Aminoacizi și peptide. Structura chimică și rolul lor în sistemele biologice. 8. Metodele de determinare a structurii peptidelor. 9. Strategia de sinteză a peptidelor 10. Acizii nucleici. Bazele pirimidinice și purinice. Nucleozide și nucleotide. 			
Competențele obținute/ Rezultatele învățării	<p>CP 1. Identificarea surselor compușilor naturali cu activitate biologică și potențial de utilizare practică.</p> <p>CP 2. Cunoașterea mecanismelor de biosinteză a claselor principale de compuși naturali.</p> <p>CP 3. Elaborarea schemelor eficiente de identificare și izolare a compușilor naturali cu valoare adăugată înaltă.</p> <p>CP 4. Capacitatea de a prezice reactivitatea și stabilitatea chimică a compușilor naturali și derivaților lor pentru asigurarea unor aplicații practice avantajoase.</p>			
Bibliografia selectivă/ minimală	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clayden, J., Greeves, N., Warren, S., Wothers, P. Organic chemistry. Oxford University Press, 2001, ISBN 0198503466. 2. Carey, F. A., Giuliano, R. M., Allison, N., Bane, S. Organic chemistry, 12th ed., McGRAW-HILL COMPANY, 2023. ISBN 9781264141524. 3. Овчинников, Ю. А. Биоорганическая химия. Москва, "Просвещение" 1987.- 816 с. 4. Arîcu, A., Kulcițki, V., & Ungur, N. (2022). Sclareolul–materie primă sustenabilă pentru sinteza compușilor terpenici cu valoare adăugată înaltă. Chimie ecologică: istorie și realizări: Academicianul Gheorghe Duca, 70 ani de la naștere, 86-113. 5. Goncalves, R. E. (2012). Natural products: Structure, bioactivity and applications. Nova Science Publishers, Incorporated. ISBN 1620817284. 6. Newman, D. J., & Cragg, G. M. (2020). Natural products as sources of new drugs over the nearly four decades from 01/1981 to 09/2019. Journal of natural products, 83(3), 770-803. 			