



5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a laboratorului	

6. Obiective

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- Recunoască și să descrie conceptele, abordările, teoriile, metodele și modelele privitoare la sinteza compușilor organici.
- Identifice metodele și tehnicile, materialele, substanțele și aparatura necesară pentru efectuarea unor experimente specifice chimiei organice.
- Evalueze conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului chimie și ale ariei de specializare chimia organica.
- Cunoască metodologia și practica de lucru cu aparatura de laborator specifică chimiei organice.
- Explice și să interpreteze o serie de proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale privind sinteza compușilor organici.
- Utilizeze cunoștințelor teoretice și practice pentru analiza și interpretarea rezultatelor experimentale și stabilirea concluziilor chimiei organice.

7. Competențe/Rezultate ale învățării

- Capacitatea de analiză, sinteză și utilizare a metodelor științifice riguroase și a tuturor resurselor de informație în orice context profesional și social.
- Utilizarea adecvată a cunoștințelor, deprinderilor și abilităților practice de muncă în laborator.
- Cunoașterea și operarea cu noțiuni specifice de structură, proprietăți și reactivitate a compușilor chimici, farmaceutici și cosmetici.
- Utilizarea unui management eficient privind resursele umane, logistice, operaționale și de timp.
- Utilizarea eficientă a resurselor informaționale, științifice și de specialitate privind cariera profesională.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Disconexii C-X. Disconexii C-C.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [4,5,7])
Disconexii C-X. Disconexii C-C.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Strategii cu compuși alifatici.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Compuși 1,3-difuncionali.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Compuși 1,5-difuncionali.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Compuși 1,2-difuncionali.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Compuși 1,4-difuncionali.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Compuși 1,6-difuncionali.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Cicluri de 3 și 4 atomi.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Cicluri de 5 atomi.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Cicluri de 6 atomi.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])
Chemoselectivitate.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea.	(2 ore, [1-7])

Bibliografie

1. C. D. Nenițescu, Chimie organică, Vol I, Colecția „Cărți mari ale școlii românești”, București, 2015
2. M. Avram, Chimie organica, Ed. Academiei, Bucuresti, 1983
3. I. Schiketanz, I. Costea., Retrosinteza Organica. Editura Printtech-Bucuresti, 2006.
4. Bacaloglu, R., Osunderlik, C., Cotarca, J., Glatt, H., Structura si proprietățile compușilor organici, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985.
5. Robert B. Grossman, The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms, Third Edition, Springer Nature, 2019.
6. Marc Loudon, Jim Parise, Organic chemistry, Sixth edition, W. H. Freeman and Company, 2016.
7. Pierre Vogel, Kendall N. Houk, Organic Chemistry Theory, Reactivity and Mechanisms in Modern Synthesis, Workbook, WILEY-VCH, 2019.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Noțiuni introductive. Strategia sintezei compușilor aromatici.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Disconexii C-X. Disconexii C-C.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Strategii cu compuși alifatici.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Compuși 1,3-difuncionali.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Compuși 1,5-difuncionali.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Compuși 1,2-difuncionali.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Compuși 1,4-difuncionali.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Compuși 1,6-difuncionali.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Cicluri de 3 și 4 atomi.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Cicluri de 5 și 6 atomi.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Chemoselectivitate.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])
Colocviu de laborator.	Explicația; Exercițiu, Problematizare; Demonstrația	(2 ore, [1-3])

Bibliografie

1. I. Schiketanz, I. Costea., Retrosinteza Organica. Editura Printtech-Bucuresti, 2006.
2. C. D. Nenițescu, Chimie organică, Vol I, Colecția „Cărți mari ale școlii românești”, București, 2015.
3. M. Avram , Chimie organica, Ed. Academiei, București, 1983.
4. George Lunn, Eric B. Sansone, Destruction of hazardous chemicals in the laboratory, John Wiley & Sons, 2023.
5. John R. Dean, Alan M. Jones, David Holmes, Rob Reed, Jonathan Weyers, Allan Jones, Practical Skills in Chemistry Third Edition, Pearson Education Limited, 2017.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice în domeniul chimiei organice. Acestea îi vor permite să dețină competențe pentru a putea desfășura activități în diverse domenii de activitate cum ar fi: laboratoare de analiză din spitale și institute de cercetare, laboratoare farmaceutice și industriale, funcționar cu abilități pe domeniul chimie.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	50	
Curs	Forma de evaluare		Verificare practică	
	Pondere		50	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da	
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Proiect	100	Da
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă	
	Pondere		50	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da	
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Verificare orală periodică	50	Da
		Proiect	50	Da

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	50
	Forma de evaluare	Verificare orală finală

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)

--	--

10.4 Standard minim de performanță

* cunoștințe pentru nota 5

Studentul trebuie să fie capabil:

- să denumească corect noțiuni utilizate în retrosinteza organică,
- să realizeze retrosinteza unor compuși cu structură simplă;

* cunoștințe pentru nota 10

În plus față de cerințele anterioare, studentul trebuie să fie capabil:

- să coreleze informațiile primite la curs în vederea realizării de retrosinteze a unor compuși noi nediscuțați la curs

Data completării,
29.09.2025

Titular de curs,
Prof. Dr. COSTEL MOLDOVEANU

Titular de laborator,
Prof. Dr. COSTEL MOLDOVEANU

Data avizării în departament,

Director de departament,
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA