



#### 4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)

## 5. Condiții (dacă este cazul)

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| 5.1 De desfășurare a cursului                      |  |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/<br>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<br>(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<br>(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. Nenitescu, Chimie organica, Ed. Did. si Pedag., București, 1980
2. M. Avram , Chimie organica, Ed. Academiei, Bucuresti, 1983
3. Petrovanu, M., Ștefănescu, E., Curs de chimie organică, Vol. II, Ed. Institutului de Medicină și Farmacie Iași, 1976.
4. I. Schiketanz, I. Costea., Retrosinteza Organica. Editura Printtech-Bucuresti, 2006.
5. F. Badea, Mecanisme de reactie in chimia organica, Ed. Științifică si Enciclopedica, București, 1973.
6. Bacaloglu, R., Osunderlik, C., Cotarca, J., Glatt, H., Structura si proprietățile compușilor organici, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985.
7. K.Peter, C. Vollhard – Organic Chemistry, New-York, 1987

| 8.2 Seminar / Laborator                                        | Metode de predare                                   | Observații<br>(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. Nenitescu, Chimie organica, Ed. Did. si Pedag., București, 1980
3. M. Avram , Chimie organica, Ed. Academiei, București, 1983

## 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

|                               |                                                                         |                            |                     |                |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------|
| <b>10.1 Evaluare continuă</b> |                                                                         | 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                 | Nu             |
| 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                  | Nu             |
|                               |                                                                         | Proiect                    | 50                  | Nu             |

|                             |                    |                         |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>10.2 Evaluare finală</b> | 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 seminar,  
Prof. Dr. COSTEL MOLDOVEANU

Data avizării în departament,

Director de departament,  
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA