

FIȘA DISCIPLINEI

Capitole speciale de chimie organică

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca |
| 1.2. Facultatea | Chimie și Inginerie Chimică |
| 1.3. Departamentul | Chimie |
| 1.4. Domeniul de studii | Inginerie Chimică |
| 1.5. Ciclu de studii | Licență |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Chimie Alimentară și Tehnologii Biochimice/Inginer |
| 1.7. Forma de învățământ | Învățământ cu frecvență |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Capitole speciale de chimie organică | | | Codul disciplinei | CLR2141 |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Conf. dr. Anamaria Terec | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Conf. dr. Anamaria Terec | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | 3 | 2.5. Semestrul | 5 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen |
| 2.7. Regimul disciplinei | Obligativu | 2.8. Tipul disciplinei | Disciplină de specializare (DS) | | |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|----|---------------------|----|----------------------------------|---------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 5 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. seminar/ laborator/ proiect | 3 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 70 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 42 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | | 30 ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI) | | | | | 9 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 2 |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 14 |
| Tutoriat (consiliere profesională) | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | 30 | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | 100 | |
| 3.9. Numărul de credite | | | | 4 | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---------------|
| 4.1. de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2. de competențe | Nu este cazul |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none">• Prezența obligatorie la minim 50% dintre cursuri• Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise• Studenții vor accesa suportul de curs pus la dispoziție pe grupul corespunzător pe platforma Microsoft Teams• O parte a activităților de predare se poate desfășura în format online sincron prin platforma Microsoft Teams, conform reglementărilor universității/facultății, |
|--------------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | aceste aspecte fiind aduse la cunoștința studenților în primele două săptămâni de la începerea semestrului. |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • Toate activitățile de laborator sunt obligatorii și studenții vor putea participa numai după semnarea unui protocol de respectare a normelor de securitate a muncii și a celor de pază contra incendiilor. • Studenții se vor prezenta la laborator cu suportul bibliografic indicat pentru fiecare ședință • Studenții se vor prezenta la laborator cu materiale de protecție proprii (halat, mănuși, mască, ochelari de protecție) • Studenții vor redacta câte un referat de laborator pentru fiecare lucrare efectuată experimental, conform modelului indicat. |

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)¹

| Competențe profesionale | |
|-------------------------|--|
| Codul competenței | Competență |
| CP2 | Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice |

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)²

| Rezultatele învățării vizate prin disciplină | | |
|--|---|---|
| Codul competenței | Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding) | Abilități academice specifice (Specific academic skills) |
| CP2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifică, definește și discută, principiile de bază ale ingineriei chimice și ale unor domenii conexe 2. Identifică, formulează, analizează și rezolvă probleme de inginerie chimică. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din ingineria chimică. 2. Interpretează și aplică termodinamica, cinetica chimică și noțiunile de echilibru chimic în înțelegerea și rezolvarea problemelor de inginerie chimică. 3. Dezvoltă, aplică și evaluează bilanțurile de masă, energie și impuls în analize de inginerie chimice. 4. Discută și aplică teoria transferului de masă, căldură și impuls în analize de proces. 5. Descrie și aplică legile cineticii și analizei reactorului în proiectare și evaluează performanțele reactoarelor chimice și biochimice. 6. Identifică și aplică noțiunile de automatizare și optimizare în conducerea proceselor industriale. |

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

| Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding) |
|---|
| 1. Absolventul definește și descrie structura, clasificarea și nomenclatura compușilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic. |
| 2. Absolventul explică și interpretează relațiile structură–reactivitate specifice compușilor cu funcțiuni mixte și compușilor heterociclici aromatici. |
| 3. Absolventul analizează principalele tipuri de reacții chimice utilizate în sinteza compușilor organici cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici aromatici. |

¹ Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

² Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

| Abilități academice specifice (Specific academic skills) |
|--|
| 1. Absolventul aplică concepte și noțiuni fundamentale de chimie organică pentru rezolvarea problemelor de structură și reactivitate ale compușilor cu funcțiuni mixte și heterociclici aromatici. |
| 2. Absolventul analizează și selectează metode adecvate de sinteză pentru obținerea compușilor organici studiați, în funcție de structura și funcțiunile chimice. |
| 3. Absolventul realizează experimente de laborator specifice sintezei compușilor organici și interpretează rezultatele experimentale în vederea caracterizării structurale |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare - învățare | Observații ³ |
|--|--|---|
| 8.1 Curs | Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme | |
| 8.1.1. Compuși organici cu funcțiuni mixte: clasificare, nomenclatură. | | |
| 8.1.2. Halogeno-alcooli și fenoli | | |
| 8.1.3. Compuși carbonilici halogenați | | |
| 8.1.4. Acizi carboxilici halogenați | | |
| 8.1.5. Hidroxiacizi carboxilici | | |
| 8.1.6. Oxo-acizi | | |
| 8.1.7. Compuși hidroxi-carbonilici | | |
| 8.1.8. Aminoacizi | | |
| 8.1.9. Compuși heterociclici aromatici Compuși heterociclici aromatici pentaatomici cu un heteroatom (pirol, furan, tiofen) | | |
| 8.1.10. Compuși heterociclici aromatici pentaatomici poliheteroatomici (oxazoli, tiazoli, diazoli) | | |
| 8.1.11. Compuși heterociclici aromatici hexaatomici cu un heteroatom (piridina, săruri piriliu) | | |
| 8.1.12. Compuși heterociclici aromatici hexaatomici cu mai mulți heteroatomi (Oxazine, Tiazine, Diazine); Compuși heterociclici aromatici cu inele condensate (Purine) | | |
| 8.1.13. Prođuși naturali: Monozaharide | | |
| 8.1.14. Peptide | | |
| Bibliografie C. Cristea, I. Hopârtean, I. A. Silberg, “Chimia organică a produșilor naturali”, Ed. Risoprint 2002 M. Avram, “Chimie Organica”, vol. 2, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. C. D. Nenitescu, “Chimie Organică”, vol. 2, ed. a VIII-a, Ed. DP, 1973. Suport de curs transmis în format electronic de către titularul de disciplină | | |
| | | |
| 8.2 Seminar | Metode de predare - învățare | Observații |
| Halogenoalcooli, halogenofenoli | Conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme | Pentru eficientizare, ședințele de seminar se vor desfășura bilunar, câte 2 ore |
| Compuși carbonilici halogenați. Acizi carboxilici halogenați | | |
| Hidroxiacizi | | |
| Oxo-acizi | | |

³ De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

| | | |
|---|--|---|
| Hidroxicarbonili si Aminoacizi | | |
| Compuși heterociclici aromatici pentaatomici (pirol, indol, furan, tiofen, diazoli, oxazoli, tiazoli) | | |
| Compuși heterociclici aromatici hexaatomici (piridina, chinolina, pirimidina) | | |
| Bibliografie Materiale puse la dispoziție de responsabilul de disciplină | | |
| | | |
| 8.3 Laborator | Metode de predare - învățare | Observații |
| 8.3.1. Sinteza acidului <i>o</i> -Clorobenzoic | Conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme | Pentru eficientizare, ședințele de laborator se vor desfășura bilunar, câte 4 ore |
| 8.3.2. Sinteza acidului <i>N</i> -Fenilnatanilic | | |
| 8.3.3. Sinteza Acridonei | | |
| 8.3.4. Sinteza Acetil acetatului de etil | | |
| 8.3.5. Sinteza 2,4-Dicarbetoxi-3,5-dimetilpirolului | | |
| 8.3.6. Sinteza β-pentaacetil-D-glucopiranozei si reactii specifice monozaharidelor. | | |
| 8.3.7. Sinteza <i>N</i> -Acetilglicinei | | |
| Bibliografie I. Cristea, E. Kozma, „Chimie Organică Experimentală”, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2001 | | |

9. Evaluare




















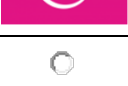








| Tip activitate | 9.1 Criterii de evaluare ⁴ | 9.2 Metode de evaluare ⁵ | 9.3 Pondere din nota finală |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| 9.4 Curs | Cunoașterea noțiunilor de structură, reactivitate și a metodelor de preparare ale compușilor cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic. | Examen scris | 75% |
| 9.5 Seminar/laborator | <ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de utilizare adecvată a procedurilor de sinteza executate în laborator Redactare referate de laborator | Colocviu de laborator | 25% |
| 9.6 Standard minim de promovare | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei 5 (cinci) la oricare dintre cele două componente ale evaluării, conform baremului Cunoașterea noțiunilor de nomenclatură și structură a compușilor cu funcțiuni mixte și a compușilor heterociclici cu caracter aromatic. | | | |

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)⁶

⁴ Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

⁵ Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

⁶ Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  | Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Nu se aplică nici o etichetă |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Data completării:

13.04.2026

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Anamaria Terec

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Anamaria Terec

Data avizării în departament:

24.04.2026

Semnătura directorului de departament

Prof.univ. Tosa Monica Ioana

(de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.