



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

FIȘA DISCIPLINEI


Chimie Organică

Anul universitar 2025-2026

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. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginerie Chimică – trunchi comun/Inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Chimie Organică				Codul disciplinei	CLR2023
2.2. Titularul activităților de curs			Conf. dr. Anamaria Terec				<div>4</div> <div>EDUCATIE DE CALITATE</div> <div></div>	
2.3. Titularul activităților de seminar			Conf. dr. Anamaria Terec					
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DD	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	din care: 3.2. curs	3	3.3. seminar/laborator/proiect	2/2
3.4. Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5. curs	42	3.6 seminar/laborator	28/28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					7
3.5.5. Examinări					3
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				77	
3.8. Total ore pe semestru				175	
3.9. Numărul de credite				7	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABES-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

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 Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Toate activitățile de seminar/laborator sunt obligatorii Studentii vor respecta normele de protecție a muncii și echipamentul de protecție (halat, mănuși, ochelari de protecție) este obligatoriu ; la începutul ședinței de laborator respective, studenții să facă dovada cunoașterii factorilor de risc și a măsurilor de siguranță pentru substanțele cu care se lucrează, precum și a lucrării de laborator conform materialului bibliografic pus la dispoziție Pe parcursul ședinței de laborator, se vor nota observațiile asupra lucrării efectuate în caietul de laborator Studentii se vor prezenta la lucrările practice cu telefoanele mobile închise Rezolvarea temelor de casă (referate) se face pentru ședința următoare în care aceasta a fost enunțată

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"> Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul chimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Utilizarea cunoștințelor de bază din chimia organică pentru explicarea și interpretarea unor fenomene din mediul înconjurător și a aspectelor lor ingineresti. Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor tipice chimiei în condiții de asistență calificată. Analiza critică și utilizarea principiilor, metodelor și tehnicilor de lucru pentru evaluarea cantitativă și calitativă a proceselor din chimie. Aplicarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei pentru elaborarea de proiecte profesionale. Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, în limba română și în altă limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază și conceptele chimiei organice, cu metodele de sinteză și investigare structurală și mecanismele de reacție a reprezentanților din diverse clase de derivați organici ai carbonului
---------------------------------------	---



<p>7.2 Obiectivele specifice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acumularea de cunoștințe teoretice și practice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de chimia hidrocarburilor și compuşilor organici cu funcțiuni simple • Dezvoltarea capacității de analiza și sinteză a reacțiilor și proceselor chimice. • Cunoștințe de bază în următoarele aspecte ale chimiei hidrocarburilor și compuşilor organici cu funcțiuni simple: nomenclatura rațională, aspecte structurale, proprietăți fizice și proprietăți spectrale (RMN, UV-VIS, IR, SM), metode de preparare, reactivitate și mecanisme de reacție. • Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor menționate mai sus; explicarea proprietăților chimice ale compuşilor, rezolvarea de probleme prin capacitatea de analiză și sinteză a conceptelor teoretice • Familiarizarea cu concepte asociate educației pentru dezvoltare durabilă și cetățenie globală • Abilitatea de a efectua sinteze de compuși organici, de a izola și purifica produsul obținut prin metode specifice chimiei organice. • Dobândirea unor abilități specifice activității de laborator prin experimentarea directă în domeniul sintezei compuşilor organici cu funcțiuni simple
---	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni introductive de chimie organică – structura electronică, legături chimice	Prelegerea, conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.1.2. Legături covalente localizate și delocalizate; noțiuni de aromaticitate. Efecte electronice în compuși organici		
8.1.3. Stereochimia compuşilor organici (enantiomerie, diastereomerie)		
8.1.4. Noțiuni de bază despre investigarea structurii compuşilor organici prin metode spectrale – a) Rezonanță Magnetică Nucleară (RMN)		
8.1.5. Noțiuni de bază despre investigarea structurii compuşilor organici prin metode spectrale – b) Spectroscopie în infraroșu (IR); c) Spectroscopie în ultraviolet și vizibil (UV-VIS)		
8.1.6. Noțiuni de bază despre investigarea structurii compuşilor organici prin metode spectrale – d) Spectrometrie de masă (SM). Hidrocarburi saturate alifactice – Alcani. Cicloalcani		
8.1.7. Hidrocarburi nesaturate alifactice – Alchene		
8.1.8. Hidrocarburi nesaturate alifactice – Poliene. Hidrocarburi aromatice		
8.1.9. Hidrocarburi aromatice (cont.). Compuși cu funcțiuni simple – Derivați halogenați		
8.1.10. Compuși hidroxicilici – Alcooli. Fenoli		
8.1.11. Amine		
8.1.12. Compuși carbonilici		
8.1.13. Compuși carboxilici și derivați funcționali ai acestora		
8.1.14. Compuși carboxilici și derivați funcționali ai acestora (cont.)		
Bibliografie		
1. S. Mager “Chimie Organică”, partea I, vol. 1, curs litografiat U.B.B. Cluj-Napoca, 1992;		
2. S. Mager, D. Kovacs “Curs de Chimie Organică”, partea I, vol.2, curs litografiat U.B.B. Cluj-Napoca, 1994;		
3. S. Mager, D. Kovacs, L. Muntean “Curs de Chimie Organică”, partea I, vol. 3, curs litografiat U.B.B. Cluj-Napoca, 1994;		
4. M. Avram. “Chimie Organică”, vol. 1. ed. II. Ed. Zecasin. Bucuresti. 1999.		



5. S. Mager "Analiza structurală organică", Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1979; 6. S. Mager, L. David, I. Grosu "Stereochimia compușilor organici", Ed. Dacia Cluj-Napoca, 2006; 7. P. Y. Bruice, "Organic Chemistry", Prentice Hall College Div,ed. a 4-a, 2003; 8. Francis A. Carey et al. "Chimie organique avancée", Bruxelles De Boeck Universitaire, Paris, 2000; 9. K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore "Traité de chimie organique", Ed. De Boeck&Larcier, Paris, Bruxelles, 1999. 10. Suport de curs transmis în format electronic de către titularul de disciplină		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. Structura compușilor organici	Conversația, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	
8.2.2. Efecte electronice. Aromaticitate		
8.2.3.Stereochimia compușilor organici		
8.2.4.Stereochimia compușilor organici (cont.)		
8.2.5. Metode spectrale de investigare a structurii compușilor organici - RMN		
8.2.6. Metode spectrale de investigare a structurii compușilor organici – IR, UV-VIS, SM		
8.2.7. Hidrocarburi saturate si nesaturate		
8.2.8. Hidrocarburi aromatice		
8.2.9. Compuși halogenați		
8.2.10. Compuși hidroxicili		
8.2.11. Amine		
8.2.12. Compuși carbonilici		
8.2.13. Compuși carbonilici (cont)		
8.2.14. Compuși carboxilici și derivați funcționali ai acestora		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
8.3.1. Instrucțaj de protecția muncii. Prezentarea laboratorului de chimie organică și a lucrărilor de laborator.	Conversația, experimentarea, învățarea prin descoperire, rezolvare de probleme	Pentru eficiență, ședințele de seminar se vor desfășura bilunar, câte 4 ore
8.3.2. Sinteza acidului benzoic		
8.3.3. Sinteza aspirinei		
8.3.4. Metode de purificare a compușilor organici – recristalizarea acidului benzoic și a aspirinei		
8.3.5. Sinteza acetatului de etil și purificarea acestuia prin distilare		
8.3.6. Sinteza acidului fenoxiacetic. Extracția lichid-lichid		
8.3.7. Sinteza <i>p</i> -nitroacetanilidei. Colocviu de laborator		
Bibliografie 1. S. Mager, I. Hopârtean, A. Donea, A. Benko Lucrări practice de Chimie Organică, Volumele I si II, Curs Litografiat, 1991 2. I. Cristea, E. Kozma, Chimie Organică Experimentală, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca 2001. 3. site-uri web (ex. https://www.merckmillipore.com/)		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin însușirea conceptelor tematico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina **Chimie organică**, studenții primesc un bagaj de cunoștințe care e în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABES-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin
Cultură - Știință - Inovație din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11
Cluj-Napoca, cod poștal 400028
Tel.: 0264-59.38.33
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro
www.chem.ubbcluj.ro

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de însușire a tematicii tratate la curs și înțelegerea noțiunilor ilustrate prin răspunsuri corecte	• Examen scris – condiționat de susținerea colocviului de laborator • Intenția de fraudă și/sau fraudă la oricare dintre examinări se pedepsește conform Codului de etică și deontologie profesională al UBB	80%
	Modul de gândire, corectitudinea și argumentarea soluțiilor problemelor și exercițiilor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor care dovedește înțelegerea și însușirea tematicii	Verificare finală practică și teoretică	20%
	Efectuarea cu corectitudine și în condiții de siguranță a instalațiilor de sinteză.	Evaluarea activității din laborator și a referatele de laborator	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Obținerea notei 5 (cinci) la oricare dintre componentele evaluării conform baremului• Recunoașterea tipurilor de reacții/reactivitatea specifică grupelor de compuși tratați• Scrierea corectă a structurii compușilor cheie din fiecare grupă funcțională			

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

--	--

Data completării:
...30.03.2025

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Anamaria Terec

Semnătura titularului de seminar

Conf. dr. Anamaria Terec

Data avizării în departament:
31.03.2025

Semnătura directorului de departament