



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

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 și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie / Inginer chimist
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie organică				Codul disciplinei	CLM2032
2.2. Titularul activităților de curs			Lect. Dr. László Melinda-Emese				
2.3. Titularul activităților de seminar			Lect. Dr. László Melinda-Emese				
2.4. Anul de studiu	II.	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS

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	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	98	din care: 3.5. curs	42	3.6 seminar/laborator	56
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)					25
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					22
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					10
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități: comunicare bidirecțională cu titularul de disciplină					-
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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Echipament tehnic pentru prezentări (calculator, software adecvat, videoproiector / tablă inteligentă). Studentii vor consulta suportul de curs pus la dispoziția lor înaintea fiecărui curs în format electronic. Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile pe modul silențios.
--------------------------------	--



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

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la activitățile de seminar și de laborator este obligatorie, în condițiile regulamentului. • Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile pe modul silențios. Nu va fi acceptată întârzierea. • Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, mănuși, ochelari de protecție, cârpă de laborator. • Studenții vor respecta normele de protecție a muncii. • La începutul fiecărei ședințe de laborator, studenții vor face 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, prin completarea unui test. • Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune. • Pe parcursul ședinței de laborator, studenții vor nota observațiile asupra lucrării efectuate în caietul de laborator. • Predarea referatului de laborator se va face conform graficului stabilit la începutul semestrului. • Este interzis accesul cu alimente în laborator.
--	---

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea cunoștințelor de bază din chimia organică pentru explicarea și interpretarea unor fenomene din mediul înconjurător. • Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compușilor chimici. • Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși organici. • Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei. • Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator. • Efectuare unor experimente de laborator, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. • Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor obținute. • Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 maghiară și în altă limbă de circulație internațională.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: metodele de obținere, proprietățile fizice și chimice ale hidrocarburilor alifatice și aromatice, respectiv ai compușilor organici cu funcțiuni simple (alcooli, amine, aldehide, cetone, acizi carboxilici și derivați ai acestora).
Aptitudini	Studentul este capabil să rezolve probleme de calcul de chimie organică din sfera hidrocarburi alifatice/aromatice și compuși organici cu funcțiuni simple, să completeze o schemă de reacții succesive pornind de la o materie primă.



Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent în laborator prin realizarea unui experiment pe baza unei fișe de lucru.
--------------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Pregătirea teoretică a studenților cu privire la noțiunile de bază și conceptele chimiei organice, proprietățile fizico-chimice, metodele de obținere precum și reacțiile specifice ale hidrocarburilor alifatice și aromatice, respectiv ai compușilor organici cu funcțiuni simple.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Acumularea de cunoștințe teoretice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de chimia compușilor organici (principalele tipuri de reacții în chimia organică și mecanismele acestora) descrise în cadrul cursului. Dobândirea cunoștințelor referitoare la măsurile de prevenire și de acordare de prim-ajutor în cazul accidentelor din laborator. Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a reacțiilor chimice, a rezolvării de probleme de calcul precum și determinarea randamentului. Dobândirea abilității de a construi instalația necesară unui experiment. Dobândirea abilității de a realiza individual un experiment în laborator pe baza unei fișe de lucru privind sinteza, izolarea și purificarea produsului de reacție.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni introductive de chimie organică – structură; legături chimice; legături covalente localizate și delocalizate; structuri limită	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.2. Noțiuni introductive de chimie organică – efecte electronice; izomerie	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.3. Hidrocarburi saturate alifatice. Alcani. Cicloalcani. Substituția radicalică (S_R)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.4. Hidrocarburi nesaturate alifatice. Alchene. Diene. Alchine. Adăiere electrofilă (Ad_E). Adăiere nucleofilă (Ad_N)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.5. Hidrocarburi aromatice. Substituție electrofilă aromatică (S_EAr). Substituție nucleofilă aromatică (S_NAr)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.6. Hidrocarburi aromatice. Substituție electrofilă aromatică (S_EAr). Substituție nucleofilă aromatică (S_NAr) (continuare)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.7. Compuși cu funcțiuni simple. Derivați halogenați. Substituție nucleofilă (S_N1 , S_N2). Reacții de eliminare ($E1$, $E2$)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.8. Compuși cu funcțiuni simple. Derivați halogenați. Substituție nucleofilă (S_N1 , S_N2). Reacții de eliminare ($E1$, $E2$) (continuare)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABES-BOLYAI UNIVERSITAT
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

8.1.9. Compuși hidroxicili. Alcoolii. Fenoli. Caracterul acido-bazic	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.10. Amine. Caracterul acido-bazic	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.11. Compuși carbonilici – Aldehyde. Cetone	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea.	3 ore / săptămână
8.1.12. Compuși carbonilici – Aldehyde. Cetone (continuare)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.13. Acizi carboxilici. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Halogenuri acide. Esteri. Anhidride. Amide. Nitrili	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
8.1.14. Acizi carboxilici. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Halogenuri acide. Esteri. Anhidride. Amide. Nitrili (continuare)	Prelegerea. Explicația. Conversația. Problematizarea. Dezbateră	3 ore / săptămână
Bibliografie 1. Suportul de curs (format .pdf) 2. Furka Árpád: <i>Szerves Kémia</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1998 3. Antus Sándor, Mátyus Péter: <i>Szerves Kémia I és II</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2014 4. Bruckner Győző: <i>Szerves Kémia I-II.</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1950 5. Roman A. Valiulin: <i>Organic Chemistry: 100 must-know mechanisms</i> , 2 nd ed., 2023 6. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers: <i>Organic Chemistry</i> , Oxford University Press, 2001 7. Margareta Avram: <i>Chimie Organică</i> , vol. 1, ed. II, Editura Zecasin, București, 1999		
8.2 Seminar	Hidrocarburi aromatice	Hidrocarburi aromatice
8.2.1. Structura compușilor organici	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.2. Efecte electronice. Izomerie	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.3. Hidrocarburi alifatic saturate	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.4. Hidrocarburi alifatic nesaturate	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.5. Hidrocarburi aromatice	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.6. Hidrocarburi aromatice	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.7. Compuși halogenați	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.8. Compuși halogenați	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.9. Compuși hidroxicili	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.10. Amine	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.11. Compuși carbonilici	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.12. Compuși carbonilici	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
8.2.13. Compuși carboxilici și derivați funcționali ai acestora	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână



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

8.2.14. Compuși carboxilici și derivați funcționali ai acestora	Conversația. Explicația. Rezolvare de probleme	2 ore/ săptămână
Bibliografie 1. Suportul de seminar 2. Krajsovsky Gábor: <i>Szerves Kémiai feladatgyűjtemény</i> , Semmelweis Egyetem, Budapest, 2008 3. Bokor Éva, Kun Sándor: <i>Szerves Kémiai Példatár</i> , Debreceni Egyetem Széchenyi 2020, 2019		
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. Descrierea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
8.3.2. Sinteza etenei și 1,2-dibromo-etanului. Sinteza acetilenei și a acetilurilor de Ag, Cu și Hg	Conversația. Experimentarea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
8.3.3. Sinteza acidului benzoic	Conversația. Experimentarea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
8.3.4. Metode de purificare a compuşilor organici – recristalizarea acidului benzoic. Cromatografia pe strat subțire.	Conversația. Experimentarea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
8.3.5. Sinteza acidului fenoxiacetic	Conversația. Experimentarea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
8.3.6. Sinteza aspirinei	Conversația. Experimentarea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
8.3.7. Sinteza acetatului de etil. Colocviu de laborator	Conversația. Experimentarea. Explicația. Învățarea prin descoperire	4 ore/săptămână/ subgrupă
Bibliografie 1. ifj. Várhelyi Csaba, Kacsó Ferenc: <i>Szerves Kémiai Laboratórium Gyakorlatok</i> , vol. I +II., Ed. Ábel, Cluj-Napoca, 2012 2. I. Cristea, E. Kozma: <i>Chimie Organică Experimentală</i> , Edit. Risoprint, Cluj-Napoca, 2001 3. S. Mager, I. Hopârtean, A. Donea, A. Benkő: <i>Lucrări practice de chimie organică</i> (I) 1990; (II) 1991		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina **Chimie organică** studenții dobândesc cunoștințe din chimia organică de bază, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs.	Examen scris – condiționat de susținerea colocviului de laborator (min. nota 5). 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.		



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

10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar.	Verificarea cunoștințelor teoretice și practice – condiționat de efectuarea tuturor lucrărilor practice de laborator și de predarea referatelor de laborator	20%
	Calitatea referatelor pregătite și activitatea desfășurată în laborator.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Nota 5 (cinci) atât la examen cât și la activitățile de laborator, conform baremului.			

Data completării:
15.03.2025

Semnătura titularului de curs

[Signature]
.....

Semnătura titularului de seminar

[Signature]
.....

Data avizării în departament:
15.03.2025

Semnătura Directorului de departament

[Signature]