



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITAT
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 cu funcțiuni simple

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie și Inginerie Chimică Linia Maghiară
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Chimică, Chimie
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie maghiară/Chimist
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Chimie organica cu functiuni simple				Codul disciplinei	CLM1132
2.2. Titularul activităților de curs			Conf. Dr. Gál Emese				Etichetă ODD Nu se aplica
2.3. Titularul activităților de seminar			Conf. Dr. Gál Emese				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DF

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator	1/3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	14/42
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)					20
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					19
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					3
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				66	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Fundamentele chimiei organice, concepte fundamentale de chimie, documentare și informare, lucru în echipă, utilizarea tehnologiei informației, colectarea și prelucrarea datelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Studentii au acces la bazele de date (bazele de date bibliografice universitare și cele abonate de Biblioteca Centrală).
--------------------------------	--



	Echipamentele tehnice necesare pentru prelegeri (calculator, software-ul necesar, videoproiector). Studentii trebuie să fie prezenți la prelegeri cu telefoanele mobile oprite.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea studenților la seminarii și la lucrările practice de laborator este obligatorie. Se solicită prezența punctuală. Cunoașterea normelor de protecție a muncii necesare pentru efectuarea lucrărilor de laborator, purtarea halatului, ochelarilor și mănușilor este obligatorie. Studentii trebuie să fie prezenți la seminarii și la lucrările practice de laborator cu telefoanele mobile oprite. Rezolvarea independentă și prezentarea temelor de casă atribuite. Înainte de începerea lucrărilor de laborator, fiecare student trebuie să fie capabil să răspundă la întrebări referitoare la pașii care trebuie efectuați în cadrul lucrărilor de laborator, în ce ordine trebuie efectuați pașii, ce materiale și instrumente vor fi utilizate, ce proprietăți au aceste materiale și instrumente, ce cunoștințe teoretice sunt necesare pentru înțelegerea lucrărilor practice, ce corelații există între lucrările practice și cunoștințele teoretice. Pentru participarea la lucrările practice de laborator este necesar/obligatoriu halatul, ochelarii de protecție și mănușile. Studentii nu pot lăsa echipamentele în funcțiune nesupravegheate. Studentii sunt obligați să predea protocolul de laborator în termen de maximum o săptămână de la finalizarea lucrărilor.

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității funcțiilor. • Analiza critică a modelelor și teoriilor existente cu privire la structura și reactivitatea funcțiilor. • Elaborarea de proiecte care vizează structura și reactivitatea compușilor chimici prin folosirea modelelor și teoriilor existente. • Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă • Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator • Descrierea și interpretarea 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.
-----------------------------------	---

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.



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

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. Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru. Informarea și documentarea permanentă în domeniul de activitate atât în limba maghiară/ română, cât și într-o limbă de circulație internațională. Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate.
-------------------------	---

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: relațiile calitative și cantitative fundamentale ale chimiei, legile și metodele chimice de bază bazate pe acestea. Deține cunoștințele chimice de bază care permit descrierea reacțiilor chimice fundamentale, înțelegerea elementelor practice bazate pe acestea, sistematizarea cunoștințelor. Cunoaște și aplică materialele, instrumentele și metodele utilizate în laboratoarele chimice, precum și cunoștințele relevante de siguranță. Deține cunoștințele care (sub îndrumare profesională adecvată) îi permit să testeze procesele chimice, sistemele, problemele științifice investigabile cu metode acceptate în practica științifică, procesarea computerizată a rezultatelor măsurătorilor.
Aptitudini	Studentul este capabil să înțeleagă procesele chimice naturale și antropice asociate cu acestea, să colecteze date legate de acestea, să proceseze datele și să utilizeze literatura de specialitate chimică necesară pentru procesare. Este capabil să aplice practic teoriile, paradigmele și principiile științelor naturii (inclusiv, în principal, teoriile și principiile de bază care afectează domeniul chimiei), să efectueze analize chimice de laborator. Este capabil să evalueze, să interpreteze și să documenteze rezultatele măsurătorilor.
Responsabilități și autonomie	Studentul este capabil să lucreze independent. În timpul lucrului de laborator, este capabil să analizeze independent problemele profesionale fundamentale, este capabil să pregătească compilații substanțiale pentru superiorul său, care pot servi drept bază pentru decizii.

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 proprietăți fizicochimice, metode de obținere, reacții specifice a compusilor organici Să familiarizeze studenții cu noțiunile de bază, conceptele, teoriile și modelele de bază din domeniul chimiei organice
---------------------------------------	--



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 compusilor organici și a unor produși naturali descriși în cadrul cursului.• Dezvoltarea capacității de analiză și sinteză a reacțiilor chimice.• Dobândirea cunoștințelor referitoare la principalele tipuri de reacții în chimia organică și mecanismele acestora.• Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme.• Dobândirea cunoștințelor și îndemănrilor practice de laborator• Dobândirea abilității de a realiza un experiment în laborator: sinteză, izolare, purificare• Dobândirea abilității de a construi instalația necesară unui experiment• Dobândirea cunoștințelor referitoare la calculul randamentului,• Dobândirea cunoștințelor referitoare la măsurile de prevenire și de acordare de prim-ajutor în cazul accidentelor din laborator.
----------------------------------	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compusilor organici. Compuși halogenați.	Prelegerea Explicația Conversația	Curs (2 ore) Participare la discuții și dezbateri legate de materialul cursului. Răspunsuri la întrebările studenților.
8.1.2. Reacții de substituție nucleofilă și reacții de eliminare nucleofilă (SN1, SN2, E1, E2 și SNAr). Substrate, reactivitate, selectivitate, mecanisme	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Reacții de substituție nucleofilă și reacții de eliminare nucleofilă (SN1, SN2, E1, E2 și SNAr). Substrate, reactivitate, selectivitate, mecanisme	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.4. Alcoolii, tioalcooli, fenoli, tiofenoli. Reacții de substituție aromatică	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.5. Derivați ai oxigenului-eteri, tioeteri.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.6. Nitro derivați, Nitrozo-derivați, Imine, Oxime, hidrazone, derivați azo, azide.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.7 Amine, derivați de diazoniu, diazo-derivați, azide.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.8. Compușii carbonilici: Aldehyde, Cetone	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.9. Reacții de aditie nucleofilă (aditii și aditii-eliminari). Substrate, reactivitate, selectivitate, mecanisme	Prelegerea Explicația Conversația	



8.1.10. Acizi carboxilici. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Halogenuri acide, esteri, anhidride, amide, nitrili	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.11. Acizi carboxilici. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Halogenuri acide, esteri, anhidride, amide, nitrili	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.12. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Hidroxiacizi.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.13. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Oxoacizi.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.14. Derivați funcționali ai acidului carbonic	Prelegerea Explicația Conversația	
Bibliografie 1. Suport de curs (ppt) 2. Antus Sándor, Mátyus Péter Szerves Kémia I, II, III, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2005 3. J. Bodis, "A szerves kémia alapjai", Ed. Presa Univ. Clujeana, Cluj-Napoca, 2006. 4. A. Furka, Szerves Kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 1998 5. M. Avram, "Chimie Organică", vol. 1, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. 6. Jonathan Clyden Organic Chemistry, Oxford University Press, 2012.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. Reacții de eliminare și reacții de substituție nucleofilă la compusii halogenati	Explicația; Conversația; Problematizarea	Participarea la activitățile de seminar este obligatorie, fiind permisă o absență justificată de maximum 20%.
8.2.2. Reacții de substituție nucleofilă SN1, SN2, SNAr	Explicația; Conversația; Problematizarea	1 seminar (1 oră/seminar)
8.2.3. Reacții de eliminare, E1, E2.	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.4. Alcoolii, tioli.	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.5. Fenoli, eteri, tiofenoli, tioeteri.	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.6. Reacții de substituție nucleofilă la alcoolii și fenoli.	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.7. Reacții de substituție electrofilă.	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.8. Compusi cu azot, și reacțiile acestora	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.9. Reacții de diazotare și de hidrogenare	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.10. Compusi carbonilici	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.11. Reacții de aditie nucleofilă și electrofilă	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.12. Reacții de oxidare.	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.13. Compusi carboxilici	Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.2.14. Derivați funcționali ai acidului carbonic	Explicația; Conversația; Problematizarea	



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

Bibliografie 1 Antus Sándor, Mátyus Péter Szerves Kémia I, II, III, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2005 2. Iosif Schiketanz, Chimie organica prin probleme, Editura Zecasin, 1996, Bucuresti 3. A. Furka, Szerves Kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 1998 4. Dr. Krajsovszky Gábor, Szerves Kémiai feladatgyűjtemény, Semmelweis egyetem, Budapest, 2008		
8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
8.3.1. Instrucțaj de protecția muncii, prezentarea lucrărilor și a ustensilelor de laborator (sticlă, porțelan, metalice). Modul de realizare a fișei de lucru.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	Prezența la activitățile de laborator este obligatorie, fiind permis un număr maxim de 20% absențe justificate. O sesiune de laborator durează 3 ore.
8.3.2. Sinteza etenei și a 1,2-dibrometanului. Prepararea acetilenei și a acetilurilor de argint, cupru și mercur. Extracția Soxhlet și extracția lichid-lichid	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.3. Prepararea acidului benzoic. Filtrarea, uscarea.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.4. Purificarea acidului benzoic. Recrista-lizarea din apă, -alcool, sublimarea. Determinarea punctului de topire.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.5. Acidul fenoxiacetic.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.6. Aspirina.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.7. Acetatul de etil. Distilarea. Determinarea punctului de fierbere.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.8. Acetil-acetatul de etil	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.9. Purificarea acetil-acetatului de etil. Distilarea la vid. Antrenarea cu vapori de apă	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.10. Acetanilida.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.11. p-Nitro-acetanilida. Cromatografia	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.12. Ftalimida.	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.13. Acidul antranilic	Explicația; Conversația; Lucr. pract	
8.3.14. Probă practică de verificare a cunoștințelor	Explicația; Conversația; Lucr. pract	Nota de colocviu este media notelor obținute la referate și media notei de la examenul practic din laboratoare.



Bibliografie

1. ifj. Várhelyi Csaba, Kacsó Ferenc: Szerves Kémiai Laboratórium Gyakorlatok, vol. I,II Ed. Erdélyi Tankönyvtanács, Ed. Ábel, Cluj-Napoca, 2012
2. I. Cristea, E. Kozma: Chimie Organică Experimentală, Edit. Risoprint, Cluj-Napoca, 2001

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 chimie 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 – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Prezența la seminar în proporție de min. 90% condiționează accesul la examen Colocviu-accesul este condiționat de efectuarea lucrărilor de laborator în proporție de 100% și prezentarea fișelor de laborator corespunzătoare	20%
	Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator		



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

		tuturor lucrărilor practice (care se predau în următoarea săptămână de activitate didactică) -susținerea colocviului de laborator cu minim nota 5 (cinci) și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Colocviu laborator – test –se susține în ultima săptămână de activitate didactică. 20%	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.Cunoașterea noțiunilor de baza in sinteza chimica, a tehnicilor și operațiilor de bază din laborator; realizarea unui experiment în laborator: sinteză, izolare, purificare; realizarea instalației necesară unui experiment, stăpânirea tehnicilor și operațiilor de bază din laborator; calculul randamentului, cunoașterea măsurilor de prevenire și de acordare de prim-ajutor în cazul accidentelor din laborator (factori de risc, masuri de siguranța).			

Data completării:

18. Martie, 2025

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Gál Emese

Semnătura titularului de seminar

Conf. Dr. Gál Emese

Data avizării în departament:

18. Martie, 2025

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Ing. Paizs Csaba