

FIȘA DISCIPLINEI

Tehnici si metode de laborator in chimia organica

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	Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie/Inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici si metode de laborator in chimia organica			Codul disciplinei	CLR1084
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	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	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	2	din care: 3.2. curs	0	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	0	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					3
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					1
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				22	
3.8. Total ore pe semestru				50	
3.9. Numărul de credite				2	

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	Nu e cazul
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Toate activitățile de laborator sunt obligatorii• Studenții 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

	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții 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
--	---

6.1. 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. Identifică și descrie metodele, tehnicile, materialele, substanțele și aparatura utilizate în experimentele de laborator specifice sintezei compușilor organici.
2. Explică principiile fundamentale ale sintezei, izolării și purificării compușilor organici, raportându-le la mecanismele de reacție și la comportamentul chimic al funcțiunilor organice.
3. Descrie și interpretează rolul etapelor experimentale într-o reacție organică, justificând modul în care acestea influențează randamentul și puritatea produsului obținut.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Efectuează corect și în condiții de siguranță sinteze organice, izolând și purificând produsele prin metode standard (recristalizare, distilare, extracție), în conformitate cu cerințele activității de laborator.
2. Analizează și interpretează critic rezultatele obținute în cadrul experimentelor, evaluând modul de desfășurare a reacțiilor și identificând surse posibile de erori sau variații experimentale.

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.

3. Elaborează și prezintă rapoarte de laborator care descriu corect procedeele experimentale, modul de lucru, observațiile și interpretarea rezultatelor, utilizând terminologia și normele specifice domeniului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații ³
8.2 Laborator	Metode de predare - învățare	Observații
8.2.1. 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
8.2.2. Sinteza acidului benzoic		
8.2.3. Sinteza aspirinei		
8.2.4. Metode de purificare a compușilor organici – recristalizarea acidului benzoic și a aspirinei		
8.2.5. Sinteza acetatului de etil și purificarea acestuia prin distilare		
8.2.6. Sinteza acidului fenoxiacetic. Extracția lichid-lichid		
8.2.7. 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. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ⁴	9.2 Metode de evaluare ⁵	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs			
9.5 Laborator	Corectitudinea răspunsurilor, care dovedește înțelegerea și însușirea tematicii	<ul style="list-style-type: none"> Verificare finală practică și teoretică Intenția de fraudă și/sau fraudă la oricare dintre examinări se pedepsește conform Codului de etică și deontologie profesională al UBB 	70%
	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea cu corectitudine și în condiții de siguranță a instalațiilor de sinteză. Redactarea corectă și coerentă a referatelor de laborator corespunzătoare experimentelor efectuate 	Evaluarea săptămânală a activității din laborator și a referatele de laborator	30%
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> Obținerea notei 5 (cinci) la oricare dintre componentele evaluării conform baremului 			

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

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.

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

	<input type="radio"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
								Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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

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 (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”.