

FIȘA DISCIPLINEI

Chimie organică

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie farmaceutică-DUAL
1.7. Forma de învățământ	cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Chimie organică			Codul disciplinei	CLR2032
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Elena Bogdan				
2.3. Titularul activităților de seminar / Coordonator formațiune de studiu	Lect. dr. Elena Bogdan				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină fundamentală (DF)	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână, din care:	5	din care: 3.2. curs		3.3. seminar/ laborator/ lucrări practice	
3.1.1 Nr. de ore pe săptămână învățare-predare	2		2		
3.1.2 Nr. de ore pe săptămână învățare prin muncă	3				3
3.4. Total ore din planul de învățământ din care:	70	din care: 3.5. curs		3.6 seminar/laborator/ lucrări practice	
3.4.1 Număr total de ore de învățare-predare	28		28		
3.4.2 Număr total de ore de învățare prin muncă	42				42
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					10
Examinări					3
Alte activități					6
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) din care:				55	
3.7.1 învățare-predare				22	
3.7.2 învățare prin muncă				33	
3.8. Total ore pe semestru din care:				125	
3.8.1 învățare-predare				50	
3.8.2 învățare prin muncă				75	
3.9. Numărul de credite din care:				5	
3.9.1 învățare-predare				2	
3.9.2 învățare prin muncă				3	

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	Se va stimula participarea interactivă Se pune la dispoziție suportul de curs Dotări specifice: proiector, calculator, tabletă grafică, soft de specialitate
5.2. de desfășurare a lucrărilor practice	Prezența este obligatorie în condițiile stabilite prin regulament Pentru buna desfășurare a activităților experimentale se vor crea subgrupe de lucru de doi studenți sau conform cerințelor de la locul derulării activității prin învățare (vor fi aduse la cunoștința studentului la începutul semestrului) Studenții au obligația de a pregăti lucrările de laborator, având la dispoziție materialul bibliografic necesar și referatul lucrării. Pentru a opera echipamentele și instalațiile specifice activităților de învățare prin muncă, studenții au obligația de a cunoaște modul de lucru pentru fiecare lucrare. Studenții vor avea acces la resursa educațională pentru pregătirea lucrărilor de laborator.

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Gestionează procedurile de analiza chimică
CP2	Documentează rezultatele analizelor
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Aplica proceduri de siguranță în laborator

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)

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.

CP1, CT1	<p>1. Studentul/absolventul identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie (generală, anorganică, organică, analitică și chimie fizică) folosite în literatura de specialitate.</p> <p>1. <i>The student/graduate identifies and defines/explains fundamental concepts of chemistry (general, inorganic, organic, analytical, and physical chemistry) used in scientific literature.</i></p>	<p>1. Studentul/absolventul analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul chimiei, aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor sistemelor chimice.</p> <p>1. <i>The student/graduate correctly analyzes and evaluates fundamental notions in the field of chemistry, applies fundamental theories and concepts to describe and interpret the characteristics of chemical systems.</i></p>
CP1, CP2, CT1	<p>2. Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice.</p> <p>2. <i>The student/graduate recognizes and reproduces scientific concepts from the fields of inorganic, organic, analytical, and physical chemistry.</i></p>	<p>2. Studentul/absolventul aplică conceptele majore din domeniul chimiei analitice, anorganice, organice, chimiei fizice, biochimiei, chimiei materialelor în practica chimică.</p> <p>2. <i>The student/graduate applies major concepts from the fields of analytical, inorganic, organic, physical chemistry, biochemistry, and materials chemistry in chemical practice.</i></p>
CP1, CP2, CT1	<p>3. Studentul/absolventul identifică și descrie tehnicile experimentale de bază și moderne utilizate în analiza și caracterizarea compușilor chimici.</p> <p>3. <i>The student/graduate identifies and describes the basic and modern experimental techniques used in the analysis and characterization of chemical compounds</i></p>	<p>3. Studentul/absolventul evaluează și analizează tehnicile experimentale pentru a proiecta și efectua experimente și pentru a realiza analize și teste complexe (calitative și cantitative).</p> <p>3. <i>The student/graduate evaluates and analyzes experimental techniques to design and conduct experiments and to perform complex analyses and tests (qualitative and quantitative)</i></p>
CP1, CP2, CT1	<p>4. Studentul/absolventul identifică metode și procedee adecvate și efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor chimici.</p> <p>4. <i>The student/graduate identifies appropriate methods and procedures and conducts chemical experiments for the synthesis and analysis of chemical compounds.</i></p>	<p>4. Studentul/absolventul proiectează și execută experimente, aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevante, pe care le interpretează și extrage concluzii semnificative din rezultatele experimentale.</p> <p>4. <i>The student/graduate designs and executes experiments, applies laboratory techniques to implement experimental projects and collect relevant data, which they interpret to draw meaningful conclusions from the experimental results.</i></p>
CP2, CT1	<p>5. Studentul/absolventul identifică și utilizează metodele adecvate de informare/ documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor din domeniul chimie, într-o manieră științifică spre cei interesați.</p> <p>5. <i>The student/graduate identifies and utilizes appropriate information/documentation methods necessary for understanding and transmitting chemistry knowledge in a scientific manner to interested parties.</i></p>	<p>5. Studentul/absolventul interpretează responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora către cei interesați (elevi, studenți, alte categorii socio-economice).</p> <p>5. <i>The student/graduate responsibly interprets documentation results for the purpose of communicating them to interested parties (students, undergraduates, and other socio-economic groups).</i></p>
CP1, CP2, CT1	<p>6. Studentul/absolventul formulează rapoarte științifice și prezintă rezultatele documentării și experimentelor.</p> <p>6. <i>The student/graduate formulates scientific reports and presents the results of documentation and experiments.</i></p>	<p>6. Studentul/absolventul aplică principiile științei pentru redactarea și prezentarea unor rapoarte științifice.</p> <p>6. <i>The student/graduate applies scientific principles to the writing and presentation of scientific reports.</i></p>

CP2	<p>7. Studentul/absolventul descrie și integrează cunoștințe specifice și interdisciplinare în activitatea profesională.</p> <p><i>7. The student/graduate formulates scientific reports and presents the results of documentation and experiments.</i></p>	<p>7. Studentul/absolventul aplică metode interdisciplinare adecvate pentru a rezolva probleme chimice complexe, teoretice și practice.</p> <p><i>7. The student/graduate applies appropriate interdisciplinary methods to solve complex chemical problems, both theoretical and practical.</i></p>
-----	---	---

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
<p>1. Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei organice: reactivitate, mecanism de reacție, analiza structurală pe baza metodelor spectroscopice.</p> <p><i>The student/graduate recognizes and applies scientific concepts in the field of organic chemistry: reactivity, reaction mechanisms, and structural analysis based on spectroscopic methods</i></p>
<p>2. Studentul/absolventul descrie structura, proprietățile și reactivitatea compușilor organici astfel încât să poată transmite corect cunoștințe din domeniul chimie, într-o manieră științifică, spre elevi, studenți și alte categorii socio-economice interesate.</p> <p><i>The student/graduate can describe the structure, properties and reactivity of organic compounds in a way that accurately conveys knowledge of chemistry to schoolchildren, university students and other interested groups in a scientific manner.</i></p>
<p>3. Studentul/absolventul identifică și descrie tehnicile experimentale de bază și moderne utilizate în analiza și caracterizarea compușilor chimici.</p> <p><i>The student/graduate identifies and describes the basic and modern experimental techniques used in the analysis and characterization of chemical compounds.</i></p>
<p>4. Studentul/absolventul identifică metode și procedee adecvate și efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor organici.</p> <p><i>The student/graduate identifies appropriate methods and procedures and conducts chemical experiments for the synthesis and analysis of organic compounds.</i></p>
<p>5. Studentul/absolventul formulează rapoarte științifice și prezintă rezultatele documentării și experimentelor.</p> <p><i>The student/graduate writes scientific reports and presents the results of their research and experiments.</i></p>
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
<p>1. Studentul/absolventul aplică noțiunile fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității grupărilor funcționale</p> <p><i>The student/graduate applies fundamental concepts to solve problems related to the structure and reactivity of functional groups</i></p>
<p>2. Studentul/absolventul evaluează și demonstrează caracteristicile structurale ale compușilor organici și adaptează cunoștințele pentru caracterizarea structurală, studiului proprietăților și reactivității chimice a compușilor organici obținuți prin diverse metode.</p> <p><i>The student/graduate evaluates and demonstrates the structural characteristics of organic compounds and applies this knowledge to the structural characterization, study of properties, and chemical reactivity of chemical compounds obtained through various methods.</i></p>
<p>3. Studentul/absolventul identifică corect și descrie etapele mecanismului reacției unui compus organic din clasa celor cu o grupare funcțională</p> <p><i>The student/graduate correctly identifies and describes the steps in the reaction mechanism of an organic compound that belongs to a class of compounds with one functional group.</i></p>
<p>4. Studentul/absolventul efectuează experimente, respectând normele de securitate și sănătate în muncă, și interpretează corect rezultatele obținute.</p> <p><i>The student/graduate carries out experiments in line with health and safety regulations and accurately interprets the results.</i></p>
<p>5. Studentul/absolventul întocmește și prezintă rapoarte științifice respectând normele eticii în colectarea și redactarea rezultatelor.</p> <p><i>The student/graduate prepares and presents scientific reports in accordance with ethical standards regarding the collection and presentation of results.</i></p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații ³
8.1.1. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: Principii generale, spectroscopie IR și spectroscopie UV-VIZ	Prelegerea; Explicația; Conversația; Modele Fieser	
8.1.2. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: spectroscopie RMN – partea I	Prelegerea; Explicația; Spectre; Conversația; Modele Fieser	
8.1.3. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: spectroscopie RMN – partea II	Prelegerea; Explicația; Spectre; Conversația; Modele Fieser	
8.1.4. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: Spectrometria de masă	Prelegerea; Explicația; Spectre; Conversația	
8.1.5. Reacții de substituție radicalică	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.6. Reacții de substituție nucleofilă și reacții de eliminare nucleofilă (SN1, SN2, E1, E2 și SNAr) – partea I	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.7. Reacții de substituție nucleofilă și reacții de eliminare nucleofilă (SN1, SN2, E1, E2 și SNAr) – partea II	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.8. Reacții de substituție nucleofilă și reacții de eliminare nucleofilă (SN1, SN2, E1, E2 și SNAr) – partea III	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.9. Reacții de substituție nucleofilă la carbonul sp ² (prin intermediar tetraedric)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.10. Reacții de substituție electrofilă aromatică – partea I	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.11. Reacții de substituție electrofilă aromatică – partea II	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.12. Reacții de adiție electrofilă (alchene, poliene, alchine) – partea I	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.13. Reacții de adiție electrofilă (alchene, poliene, alchine) – partea II	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8.1.14. Reacții de adiție nucleofilă (aditie și aditie-eliminare)	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
Bibliografie 1. M. Avram, <i>Chimie Organică</i> , vol. 1, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. 2. P. Y. Bruice, <i>Organic Chemistry</i> , Prentice Hall, 1998, 2004, 2007. 3. T. W. G. Solomons <i>Organic Chemistry</i> , John Wiley & Sons, 1982, 1996 sau ediții mai recente 4. K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, <i>Organic Chemistry</i> , New York: W.H. Freeman and Company, 1987. 5. S. Mager, <i>Chimie Organică</i> , curs litografiat UBB Cluj-Napoca, 1991. 6. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, <i>Organic Chemistry</i> , Oxford Press University 2001. 7. Suport de curs		
8.2 Seminar / laborator/învățare predare	Metode de predare - învățare	Observații
Bibliografie		
8.3 Lucrări practice/laborator/învățare prin muncă (desfășurate la OE)	Metode de predare - învățare	Observații
8.3.1. Instrucțaj de protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator și a bibliografiei aferente. Modul de realizare a fișei de lucru. Pictograme, factori de risc (H) și măsuri de precauție (P).	Explicația; Conversația Problematizarea; Descrierea	
8.3.2. Sinteza dibenzalacetonei	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.3. Sinteza ftalimidei	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.4. Sinteza acidului antranilic	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	

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

8.3.5. Purificarea acidului antranilic	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.6. Sinteza diacetilhidrochinonei	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.7. Operații de bază în laborator: cromatografia în strat subțire	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.8. Sinteza 7-hidroxi-4-metil-cumarinei	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.9. Sinteza acidului 2,4-dihidroxibenzoic (acid β -rezorcilic)	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.10. Verificarea cunoștințelor	Test scris	
8.3.11. Sinteza N-acetilglicinei	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.12. Analiza spectrelor RMN și IR ale substanțelor sintetizate	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.13. Realizarea montajului unei instalații după o procedură prestabilită.	Explicația; Conversația Experimentul; Problematizarea	
8.3.14. Verificarea cunoștințelor	Test practic	
Bibliografie 1. S. Mager, A. Donea, I. Hopartean, A. Benkö, <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , volumul I, caiet litografiat UBB Cluj-Napoca, 1990. 2. S. Mager, A. Donea, I. Hopartean, A. Benkö, <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , volumul II, caiet litografiat UBB Cluj-Napoca, 1991. 3. I. Cristea, E. Kozma, <i>Chimie Organică Experimentală</i> , Ed. Risoprint, Cluj-Napoca 2001. 4. Referate de lucrări practice 5. H. Becker et all. (traducere A. Bandi, F. Kerek), <i>Organicum</i> , Ed. Științifică și Enciclopedică, București 1982. 6. L. F. Fieser, M. Fieser, <i>Reagents for Organic Synthesis</i> , Wiley 1967.		

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	Însușirea și înțelegerea corectă a noțiunilor, conceptelor și teoriilor fundamentale.	Examen - Probă scrisă. Accesul la examen este condiționat de prezența la activitățile desfășurate la această disciplină, în proporția stabilită prin regulament și de promovarea testului de la lucrările practice cu minimum nota 5 (cinci)	70%
	Aplicarea corectă a noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor aplicative, rezolvarea corectă a problemelor.	Intenția de fraudă și fraudă se pedepsesc conform regulamentului ECST al UBB.	
9.5 Lucrări practice	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la lucrările practice	Accesul la examen este condiționat de efectuarea lucrărilor practice în proporție de 100%. Promovarea testului cu minimum nota 5 (cinci) condiționează accesul la examen.	30%

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.

		Nota reprezintă media aritmetică a testelor de verificare a cunoștințelor (scris și practic).	
9.5.1 învățare-predare	Nu este cazul	Nu este cazul	
9.5.2 învățare prin muncă	Conform 9.5	Test practic	
9.6 Standard minim de promovare			
<p>Nota 5 (cinci) la lucrări practice. Nota 5 (cinci) la examen, conform baremului.</p> <p>Cunoașterea noțiunilor de bază: cunoașterea principiilor spectroscopiei RMN, UV-VIS și IR și ale spectrometriei de masă, metodologia interpretării spectrelor și aplicarea acestora în rezolvarea de probleme, denumirea funcțiilor compușilor organici, scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice, recunoașterea și descrierea tipurilor de mecanisme de reacție.</p> <p>Cunoașterea noțiunilor de bază în sinteza chimică, a tehnicilor și operațiilor de bază din laborator; realizarea unui experiment în laborator: sinteză, izolare, purificare; realizarea instalației necesare unui experiment, stăpânirea tehnicilor și operațiilor de bază din laborator, calculul randamentului, analiza datelor spectrale, cunoașterea măsurilor de prevenire și de acordare de prim-ajutor în cazul accidentelor din laborator (factori de risc, măsuri de siguranță).</p> <p>O parte a activităților de învățare-predare (curs) se pot desfășura exclusiv în format online sincron, conform reglementărilor naționale și ale universității/facultății, respectiv în funcție de decizia titularului de disciplină, aceste aspecte fiind aduse la cunoștința studenților în primele două săptămâni de la începerea semestrului. Pentru promovarea disciplinei, este obligatorie prezența la lucrările practice, față în față, în spațiul campusului universitar, respectiv la minimum 90% din lucrările practice aferente învățării prin muncă desfășurate la operatorul economic.</p> <p>Evaluarea pentru activitățile de învățare prin muncă (pct. 9.5.2) este realizată de către cadrul didactic coordonator cu participarea tutorelui desemnat de OE. Pentru promovarea disciplinei este obligatorie susținerea probei de evaluare în sesiunea de examene.</p>			

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

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:

17.04.2026

Semnătura titularului de curs

Lect. dr. Elena Bogdan

Semnătura titularului de seminar /

Coordonator formațiune de studiu

Lect. dr. Elena Bogdan

Semnătură tutore operator economic,

Data avizării în departament:

28.04.2026

Semnătura directorului de departament

Habil Prof. dr. Ing. Monica Ioana Toșa

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”.