

## FIȘA DISCIPLINEI

### *Bazele chimiei organice - CLR1125*

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 – linia de studiu română	
1.7. Forma de învățământ	cu frecvență	

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Bazele chimiei organice</b>			Codul disciplinei	<b>CLR1125</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Elena Bogdan				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Elena Bogdan				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei		Disciplină fundamentală (DF)	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	42	3.6 seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat (consiliere profesională)					7
Examinări					3
Alte activități					-
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>55</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>125</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>5</b>	

#### 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"><li>• Se va stimula participarea interactivă</li><li>• Se pune la dispoziție suportul de curs</li><li>• Dotări specifice: proiector, calculator, tabletă grafică, soft de specialitate</li></ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenții se vor prezenta la seminar după lectura în prealabil a cursului și a bibliografiei aferente</li><li>• Studenții vor participa activ la seminar</li><li>• Prezența este obligatorie în condițiile stabilite prin regulament</li><li>• Studenții se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile în modul silențios sau închise</li></ul>

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>1</sup>

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Aplică cunoștințele științifice referitoare la chimie pentru a dezvolta cunoștințe noi sau produse pentru îmbunătățirea calității și a procesului de control.
CP3	Aplică metode științifice în determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.
CT3	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

### 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>2</sup>

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1, CP3	1. Studentul/absolventul identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie (generală, anorganică, organică, analitică și chimie fizică) folosite în literatura de specialitate. <i>The student/graduate identifies and defines/explains fundamental concepts of chemistry (general, inorganic, organic, analytical, and physical chemistry) used in scientific literature.</i>	1. Studentul/absolventul analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul chimiei, aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor sistemelor chimice. <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>
CP1, CP3	2. Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice. <i>The student/graduate recognizes and reproduces scientific concepts from the fields of inorganic, organic, analytical, and physical chemistry.</i>	2. Studentul/absolventul aplică conceptele majore din domeniul chimiei analitice, anorganice, organice, chimiei fizice, biochimiei, chimiei materialelor în practica chimică. <i>The student/graduate applies major concepts from the fields of analytical, inorganic, organic, physical chemistry, biochemistry, and materials chemistry in chemical practice.</i>
CT1, CT3	3. Studentul/absolventul descrie și integrează cunoștințe specifice și interdisciplinare în activitatea profesională. <i>The student/graduate describes and integrates specific and interdisciplinary knowledge into their professional activity.</i>	3. Studentul/absolventul aplică metode interdisciplinare adecvate pentru a rezolva probleme chimice complexe, teoretice și practice. <i>The student/graduate applies appropriate interdisciplinary methods to solve complex theoretical and practical chemical problems.</i>

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
1. Studentul/absolventul identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie organică folosite în literatura de specialitate. <i>The student/graduate identifies and defines/explains fundamental concepts of organic chemistry used in the scientific literature.</i>
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. <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>
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei organice: hibridizare, efecte electronice, aciditate, bazicitate, izomerie, analiza structurală pe baza metodelor spectroscopice. <i>The student/graduate recognizes and applies scientific concepts from the field of organic chemistry: hybridization, electronic effects, acidity, basicity, isomerism, and structural analysis based on spectroscopic methods.</i>
2. Studentul/absolventul poate să identifice apartenența substanțelor chimice la clasele generale de compuși chimici organici <i>The student/graduate can identify which general classes of organic chemical compounds various chemicals belong to.</i>
3. Studentul/absolventul poate să explice și să coreleze proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură, caracter acido-bazic și stereochimie a compușilor organici. <i>The student/graduate can explain and relate the properties, concepts, approaches, theories, models and fundamental principles relating to the structure, acid-base characteristics and stereochemistry of organic compounds.</i>
4. Studentul/absolventul aplică noțiunile fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate caracterizării structurale a compușilor organici cu ajutorul metodelor spectroscopice. <i>The student/graduate applies fundamental concepts to solve problems relating to the structural characterisation of organic compounds using spectroscopic methods.</i>

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații<sup>3</sup></b>
1. Structura compușilor organici - Legătura covalentă	Prelegerea; Explicația; Conversația	
2. Proprietăți ale legăturii covalente. Efecte electronice	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
3. Aciditatea și bazicitatea compușilor organici	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
4. Factori care influențează caracterul acido-bazic al compușilor organici	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
5. Corelația structură-proprietăți fizice	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
6. Funcțiuni organice: clasificare, nomenclatură și structură - partea I	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
7. Funcțiuni organice: clasificare, nomenclatură și structură - partea II	Prelegerea; Explicația; Conversația; Problematizarea	
8. Verificarea cunoștințelor - examen parțial. Izomeria compușilor organici. Tipuri de formule. Izomeria de constituție	Prelegerea; Explicația; Conversația; Modele Fieser	Examen parțial - 1 ora
9. Stereoizomeria - enantiomeria. Tipuri de chiralitate	Prelegerea; Explicația; Conversația; Modele Fieser	
10. Stereoizomeria - diastereoizomeria	Prelegerea; Explicația; Conversația; Modele Fieser	

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

11. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: Principii generale, spectroscopie IR și spectroscopie UV-VIZ	Prelegerea; Explicația; Conversația; Modele Fieser	
12. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: spectroscopie RMN – partea I	Prelegerea; Explicația; Spectre; Conversația; Modele Fieser	
13. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: spectroscopie RMN – partea II	Prelegerea; Explicația; Spectre; Conversația; Modele Fieser	
14. Metode fizico-chimice de investigare a structurii compușilor organici: Spectrometria de masă. Analiza structurală a compușilor organici	Prelegerea; Explicația; Spectre; Conversația	
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, 2001, 2004, 2007. 3. Suport de curs 4. K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, <i>Organic Chemistry</i> , New York: W.H. Freeman and Company, 1987. 5. T. W. G. Solomons, <i>Organic Chemistry</i> , John Wiley & Sons, 1996. 6. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, <i>Organic Chemistry</i> , Oxford Press University 2001. 7. S. Mager, <i>Chimie Organică</i> , curs litografiat UBB Cluj-Napoca, 1991.		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații</b>
1. Legătura covalentă, structuri Lewis, hibridizarea	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
2. Polaritatea și polarizabilitatea moleculelor. Efecte electronice	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
3. Efecte electronice	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
4. Aciditate, bazicitate compuși organici	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
5. Aciditate, bazicitate compuși organici	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
6. Corelația structură-proprietăți fizice (solubilitate, interacții dipolare, forțe van der Waals, legături de hidrogen).	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
7. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: hidrocarburi - alcanii și substituenții alchilici, cicloalcanii, alchene, alchine, arene	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: derivați halogenați, alcooli, eteri, fenoli, amine, compuși carbonilici, compuși carboxilici și derivați ai acestora	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
9. Izomeria compușilor organici. Tipuri de formule. Izomeria de constituție	Explicația; Modele Fieser; Rezolvarea de probleme	
10. Stereoizomeria – enantiomeria. Tipuri de chiralitate	Explicația; Modele Fieser; Rezolvarea de probleme	
11. Stereoizomeria – diastereoizomeria	Explicația; Modele Fieser; Rezolvarea de probleme	
12. Analiza structurii compușilor organici cu ajutorul spectroscopiei IR și UV-VIZ	Explicația; Modele Fieser; Spectre; Rezolvarea de probleme	
13. Analiza structurii compușilor organici cu ajutorul spectroscopiei RMN și spectrometriei de masă	Explicația; Modele Fieser; Spectre; Rezolvarea de probleme	
14. Analiza structurii compușilor organici cu ajutorul metodelor spectroscopice și spectrometriei de masă	Explicația; Spectre; Rezolvarea de probleme	
Bibliografie 1. P. Y. Bruice, <i>Organic Chemistry</i> , Prentice Hall, 2001, 2004, 2007. 2. T. W. G. Solomons, <i>Organic Chemistry</i> , John Wiley & Sons, 1996. 3. Suport de curs 4. Set de exerciții		



















## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare <sup>4</sup>	9.2 Metode de evaluare <sup>5</sup>	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însușirea și înțelegerea corectă a noțiunilor, conceptelor și teoriilor fundamentale. Aplicarea corectă a noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor aplicative, rezolvarea corectă a problemelor.	Examen parțial - Probă scrisă	40%
	Însușirea și înțelegerea corectă a noțiunilor, conceptelor și teoriilor fundamentale. Aplicarea corectă a noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor aplicative, rezolvarea corectă a problemelor.	Examen - Probă scrisă  Accesul la examen este condiționat de prezența la activitățile desfășurate la această disciplină, în proporția stabilită prin regulament.  Intenția de fraudă și fraudă se pedepsesc conform regulamentului ECST al UBB.	60%
9.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar.	Prezența la seminar în proporție de min. 90% condiționează accesul la examen.	
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota 5 (cinci) la examenul parțial, conform baremului.</li> <li>Nota 5 (cinci) la examen, conform baremului.</li> <li>Cunoașterea noțiunilor de bază: recunoașterea tipului de hibridizare, legătura covalentă, efecte electronice, aplicarea efectelor electronice în aprecierea acidității / bazicității compușilor organici; denumirea și recunoașterea claselor de compuși organici, corelarea proprietăților fizice cu structura (puncte de fierbere, puncte de topire, solubilitate), identificarea interacțiunilor necovalente (legături de hidrogen, interacții dipolare, forțe van der Waals), identificarea tipurilor de izomerie, utilizarea formulelor stereochemice, atribuirea configurației în compuși organici, cunoașterea principiilor spectroscopiei RMN, UV-VIS și IR și ale spectrometriei de masă, metodologia interpretării spectrelor și aplicarea acestora în rezolvarea de probleme.</li> </ul>			

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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)<sup>6</sup>

	<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:

17.04.2026

Semnătura titularului de curs

Lect. dr. Elena Bogdan

Semnătura titularului de seminar

Lect. dr. Elena Bogdan

Data avizării în departament:

...

24.04.2026

Semnătura directorului de departament

Prof. univ. dr. ing. Monica Toșa

<sup>6</sup> 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”.