



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

Stereochimie avansata

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Departamentul de Chimie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Chimica
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria Proceselor Organice și Biochimice / Inginer Chimist
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Stereochimie avansata				Codul disciplinei		CMR7148
2.2. Titularul activităților de curs			Prof. dr. Niculina Hădade					
2.3. Titularul activităților de seminar			Prof. dr. Niculina Hădade					
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei		DS/Opțional

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	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)					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					4
Alte activități [de ex.: comunicare bidirecțională cu titularul de disciplină / tutorele]					4
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

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">• Studenții vor avea la dispoziție suportul de curs în format electronic• Se vor pune la dispoziție materiale și informații pe platforme e-learning.
--------------------------------	---



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

	<ul style="list-style-type: none"> Se va stimula participarea interactivă. Cursul se va desfășura cu prezență fizică la Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Prezența la activitățile de seminar este obligatorie în condițiile stabilite prin regulament. Studentii au obligația de a pregăti tematica de seminar, având la dispoziție materialul bibliografic necesar. Studentii vor avea acces la materiale/tutoriale video (prin intermediul platformei MS Teams) pentru pregătirea lucrărilor de laborator. Rezolvarea temelor de casă (referatele) se face pentru ședințaurmătoare în care aceasta a fost enunțată. Rezolvarea și predarea temelor de la seminar se realizează conform calendarului stabilit de cadrul didactic care coordonează activitatea

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>Studentul identifică și definește corect noțiunile, conceptele, teoriile și modelele din domeniul Stereochimiei și le utilizează adecvat în comunicarea profesională.</p> <p>Studentul recunoaște și explică concepte fundamentale din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor specifice Stereochimiei</p> <p>Studentul identifică și descrie conceptele, metodele și teoriile avansate pentru rezolvarea problemelor specifice Stereochimiei</p> <p>Studentul identifică și utilizează metodele adecvate de informare/documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor științifice din domeniul stereochemiei.</p>
Aptitudini	<p>Studentul are abilitatea de a înțelege și interpreta date complementare pentru caracterizarea compușilor și proceselor organice, de a exprima și argumenta interpretarea datelor pe baza corelării rezultatelor și a comparării cu date din literatura de specialitate.</p> <p>Studentul este capabil să aplice corect conceptele și teoriile avansate din domeniul Stereochimiei pentru elaborarea proiectelor și rezolvarea problemelor.</p> <p>Studentul are capacitatea de rezolvare a sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</p> <p>Studentul este capabil să selecteze, interpreteze și comunice date științifice din domeniul stereochemiei.</p>
Responsabilități și autonomie	<p>Studentul are capacitatea de a utiliza corect și independent principiile fundamentale ale Stereochimiei în domeniul Chimiei Organice</p> <p>Studentul are capacitatea de a adapta conceptele științifice majore din domeniul Stereochimiei pentru a le aplica în activitățile specifice.</p> <p>Studentul are capacitatea de a utiliza individual instrumente/tehnici din domeniul Stereochimiei, interpretează și analizează în mod corespunzător rezultatele obținute.</p> <p>Studentul are capacitatea de a selecta sursele de informare/documentare și de a le transmite în mod corect și concis.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea de cunoștințe privind structura tridimensională a moleculelor, diferitele tipuri de izomeri și relația structură - reactivitate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind Stereochimia Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme



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. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni generale.	Prelegerea Explicația Conversația	2 ore
8.1.2. Operații de simetrie, grupuri punctuale de simetrie.	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare Problematizarea	2 ore
8.1.3. Enantiomeria: activitate optica, descriptori ai configurației.	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.4. Chiralitate: centrală, axială, planară, elicoidală.	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.5. Chiralitatea topologică și supramoleculară	Prelegerea Explicația Conversația, Problematizarea	2 ore
8.1.6. Prochiralitate	Prelegerea Explicația Conversația, Problematizarea	2 ore
8.1.7. Metode experimentale de determinare a configurațiilor	Prelegerea Explicația Conversația, Problematizarea	2 ore
8.1.8. Diastereoizomeria. Generalitati	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.9. Analiza conformațională. Tipuri de interacțiuni	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.10. Metode de determinare a entalpiilor libere conformaționale	Prelegerea Explicația Conversația, Problematizarea	2 ore
8.1.11. Analiza conformațională a compușilor aciclici	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.12. Torsiuni sp ² -sp ³ , sp ² -sp ² și sp-sp	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.13. Analiza conformațională a cicloalcanilor și compușilor heterociclici saturați	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
8.1.14. Diastereoizomeria geometrică și diastereoizomeria compușilor cu mai multe elementestereogene	Prelegerea Explicația Conversația, Modele moleculare, Problematizarea	2 ore
Bibliografie: 1. S. Mager, I. Grosu, L. David, <i>Stereochimia Compușilor Organici</i> , Ed. Dacia, 2006. 2. E. L. Eliel, S. Wilen, <i>Stereochemistry of Organic Compounds</i> , WILEY, 1994. 3. S. Sen Gupta, <i>Basic Stereochemistry of Organic Molecules</i> , Ediția 2, Oxford University Press, 2018. 4. J. March, B. Smith, <i>Advanced Organic Chemistry</i> , Wiley, 2006. 5. M. Avram, <i>Chimie Organică</i> , vol. 1, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. 6. Suportul de curs.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Formule stereochemice	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.2.2. Operații de simetrie, grupe punctuale de simetrie	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore



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

8.1.3. Enantiomeria: activitate optica, descriptori ai configurației.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.4. Chiralitate: centrală, axială, planară, elicoidală.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.5. Chiralitatea topologică și supramoleculară	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.6. Prochiralitate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.7. Metode de determinare a configurațiilor	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.8. Diastereoizomeria.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.9. Analiza conformațională. Tipuri de interacțiuni	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.10. Metode de determinare a entalpiilor libere conformaționale	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.11. Analiza conformațională a compușilor aciclici	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.12. Torsiuni sp ² -sp ³ , sp ² -sp ² și sp-sp.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.13. Analiza conformațională a compușilor ciclici.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
8.1.14. Diastereoizomeria geometrică și diastereoizomeria compușilor cu mai multe elemente stereogene	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	2 ore
Bibliografie:		
1. S. Mager, I. Grosu, L. David, <i>Stereochimia Compușilor Organici</i> , Ed. Dacia, 2006		
2. E. L. Eliel, S. Wilen, <i>Stereochemistry of Organic Compounds</i> , WILEY, 1994.		
3. S. Sen Gupta, <i>Basic Stereochemistry of Organic Molecules</i> , Ediția 2, Oxford University Press, 2018		
4. J. March, B. Smith, <i>Advanced Organic Chemistry</i> , Wiley, 2006.		

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 Stereochimie studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diploma și calificările din ANC.
Disciplina contribuie, prin obiectivele specifice și conținutul la asigurarea unei educații de calitate, centrate pe student, cu utilizarea metodologiilor moderne de predare și coroborarea curriculumului cu cerințele de pe piața muncii.

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	Examen oral – accesul la examen este condiționat de predarea referatelor.	60 %



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

	Modul de gândire, corectitudinea și argumentarea soluțiilor propuse	Intenția de fraudă la examene pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	
10.5 Seminar/laborator	Predarea referatelor	Referatele se predau cel târziu în ultima săptămână de activitate didactică	40 %
	Calitatea referatului, utilizarea corectă a literaturii de specialitate		
	Activitatea desfășurată la seminar		
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 (cinci) la examen.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)¹

--	--

Data completării:
31.03.2025

Semnătura titularului de curs
Prof. Niculina Daniela Hădade

Semnătura titularului de seminar
Prof. Niculina Daniela Hădade

Data avizării în departament:
15.04.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Monica Toșa

¹ Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".