

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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	Chimie/Inginerie Chimica
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie avansată / master în chimie Ingineria proceselor organice și biochimice/Master in Inginerie Chimica

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Stereochimie avansata – <b>CMR7148</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.. dr. Niculina Hadade						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Elena Bogdan						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	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:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual		69			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise</li> <li>Nu va fi acceptată întârzierea</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile închise</li> <li>Rezolvarea temelor de casă (referatele) se face pentru ședința următoare în care aceasta a fost enunțată</li> <li>Predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul Stereochemiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</li> <li>Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei pentru explicarea și interpretarea proceselor specifice Stereochemiei</li> <li>Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor avansate pentru rezolvarea problemelor specifice Stereochemiei</li> <li>Analiza critică și utilizarea metodelor și tehnicilor avansate pentru evaluarea cantitativă și calitativă a noțiunilor de Stereochemie</li> <li>Aplicarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul Stereochemiei pentru elaborarea proiectelor și rezolvarea problemelor</li> <li>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</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit</li> <li>Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</li> <li>Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română</li> <li>Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate</li> <li>Abilitatea de a întocmi referate scrise și de a susține public aceste referate</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea de noțiuni privind caracterizarea structurală a materialelor și precursorilor utilizând tehnici specifice</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind Stereochemia</li> <li>Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Noțiuni generale	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Operații de simetrie, grupuri punctuale de simetrie.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Enantiomeria: activitate optică, descriptori ai configurației.	Prelegerea; Explicația Conversația Modele Fieser	
8.1.4. Chiralitate: centrală, axială, planară, elicoidală și supramoleculară.	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	
8.1.5. Prochiralitate	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Metode experimentale de determinare a	Prelegerea;	

configurațiilor	Explicația Conversația	
8.1.7. Diastereoizomeria. Generalitati	Examen parțial	
8.1.8. Analiza conformațională. Tipuri de interacțiuni.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.9. Metode de determinare a entalpiilor libere conformaționale	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Analiza conformațională a compușilor aciclici	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Torsiuni sp <sup>2</sup> -sp <sup>3</sup> , sp <sup>2</sup> -sp <sup>2</sup> și sp-sp	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Analiza conformațională a cicloalcanilor și a compușilor heterociclici saturati	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Diastereoizomeria geometrică și diastereomeria compușilor cu mai multe elemente stereogene	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Elemente de stereochimie specifice compusilor coordinativi și organometalici	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
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. P. Y. Bruice, <i>Organic Chemistry</i> , Prentice Hall, 1998. 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	Metode de predare	Observații
8.2.1. Operații de simetrie, grupe punctuale de simetrie	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.2. Enantiomeria: activitate optică, descriptori ai configurației	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.3. Chiralitate: centrală, axială, planară, elicoidală și supramoleculară. Prochiralitate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4. Analiza conformațională a compușilor aciclici	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5. Analiza conformațională a cicloalcanilor și a compușilor heterociclici.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6. Diastereoizomeria geometrică	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7. Elemente de stereochimie specifice compusilor coordinativi și organometalici	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
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. P. Y. Bruice, <i>Organic Chemistry</i> , Prentice Hall, 1998. <b>Colectiile din ultimii 5 ani ai revistelor Angew. Chem. Int. Ed.; Chem. Eur. J.; Chem. Commun.; Org. Lett. și J. Org. Chem.</b>		

**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.

**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 Modul de gândire, corectitudinea și argumentarea soluțiilor propuse	Examen oral – accesul la examen este condiționat de predarea referatelor. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	60%
10.5 Seminar/laborator	Predarea referatelor Calitatea referatului, utilizarea corectă a literaturii de specialitate Activitatea desfășurată în laborator/ la seminar	Referatele se predau cel târziu în ultima săptămână de activitate didactică	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nota 5 (cinci)</li></ul>			

Data completării

12.04.2024

.....  
.....

Semnătura titularului de curs

Prof. Dr. Niculina Hadade



Semnătura titularului de seminar

Prof. Dr. Niculina Hadade



Data avizării în departament

16.04.2024

Semnătura directorului de departament

Prof. Dr. Monica Toșa

