

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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 studiu / Calificarea	Chimie – linia de studiu română

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Elemente de stereochemie: CLR1135</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ion GROSU; Conf. Dr. Ciprian Rat						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Prof. Dr. Ion GROSU; Conf. Dr. Ciprian Rat						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	VP	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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					10
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise</li> <li>Studentii se vor prezenta la seminar după lectura în prealabil a cursului</li> </ul>

	și a bibliografiei aferente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții vor participa activ la seminar</li> <li>•</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul Stereochimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</li> <li>• Utilizarea cunoștințelor din domeniul reactivității compușilor organici și anorganici pentru explicarea și interpretarea proceselor specifice Stereochimiei</li> <li>• Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor însușite la alte discipline pentru rezolvarea problemelor specifice Stereochimiei</li> <li>• Analiza critică și pentru evaluarea cantitativă și calitativă a noțiunilor de Stereochimie</li> <li>• Aplicarea conceptelor și teoriilor avansate din domeniul Stereochimiei 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> <li>•</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<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 sau 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 Stereochimia</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. Relația structura – simetrie	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Elemente stereogene și prostereogene Elemente care generează activitatea optică a compușilor organici.	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4. Elemente stereogene și prostereogene Elemente care generează activitatea optică a compușilor organici	Prelegerea; Explicația Conversația	Doua cursuri
8.1.5. Descriptori utilizați pentru compușii cu activitate optică.	Prelegerea;	Doua cursuri

Regula CIP	Explicația Conversația;	
8.1.6. Diastereoizomeria configurațională. Izomeri geometrici și izomeri cu mai multe elemente stereogene.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Diastereoizomeria conformațională a alcanilor și derivaților acestora	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.8. Diastereoizomeria conformațională a cicloalcanilor, heterociclorilor saturate și a derivaților acestora	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.9. Clasificarea liganzilor în compuși coordinativi.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10. Tipuri de izomerie în compuși coordinativi.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Nomenclatura stereochemică a compușilor coordinativi.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Stereochimia compușilor coordinativi mononucleari	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Stereochimia compușilor coordinativi polinucleari.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	Doua cursuri
8.1.14. Modificări în stereochimia compușilor coordinativi în decursul reacțiilor chimice.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	Doua cursuri
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, București, 1999. 6. A. von Zelewsky, <i>Stereochemistry of Coordination Compounds</i> , Chichester: Wiley, 1996. 7. N. G. Connelly, T. Damhus, R. M. Hartshorn, A. T. Hutton, <i>Nomenclature of Inorganic Chemistry</i> , Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2005. 7. Suportul de curs		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.2.1. . Caracterizarea și clasificarea compușilor în funcție de simetria acestora	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.2. Aplicații ale utilizării descriptorilor stereochemici specifici compușilor cu activitate optică	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.3 Aplicații ale utilizării descriptorilor stereochemici specifici compușilor cu activitate optică	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.4. Aplicații ale RMN in determinarea stereochemiei compușilor optic activi. Metode alternative	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.5 Aplicații ale diastereoizomeriei conformaționale a	Descrierea; Problematizarea;	

compușilor aciclici	Explicatia	
8.2.6. Aplicații ale diastereoizomeriei conformaționale a compușilor aciclici	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.7. Aplicații ale diastereoizomeriei conformaționale a compușilor ciclici saturați	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.8. Aplicații privind stereochemia compușilor cu mai multe elemente stereogene	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.9. Aplicații de chimie coordinativă (identificarea geometriei de coordonare a compușilor coordinativi, identificarea modului de coordonare a unor liganzilor, etc.)	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.10. . Identificarea tipurilor de izomerie în compuși coordinativi - aplicații	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.11. Aplicații în utilizarea nomenclaturii stereochemice a compușilor coordinativi	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.12. Aplicații ale stereochemiei în compușii coordinativi mononucleari	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.13. Aplicații ale stereochemiei în compușii coordinativi polinucleari	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
8.2.14. Aplicații ale stereochemiei în reacțiile compușilor coordinativi	Descrierea; Problematizarea; Explicatia	
Bibliografie 1. S. Mager, I. Grosu, L. David, <i>Stereochimia Compusilor 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. A. von Zelewsky, <i>Stereochemistry of Coordination Compounds</i> , Chichester: Wiley, 1996. 5. N. G. Connelly, T. Damhus, R. M. Hartshorn, A. T. Hutton, <i>Nomenclature of Inorganic Chemistry</i> , Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2005. <b>Colecțiile din ultimii 5 ani ai revistelor Angew. Chem. Int. Ed.; Chem. Eur. J.; Eur. J. Inorg. Chem; Chem. Commun.; Chem. Sci.; Dalton Trans.; Org. Lett.; Organometallics; Inorg. Chem. 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 Elemente de *stereochemie* 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 la curs, argumentarea soluțiilor problemelor.	Verificare pe parcurs, prezentarea de date din literatura pe o anumită tematică	60%

10.6 Seminar	<p>Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar</p> <p>Rezolvarea corectă a problemelor:</p>	<p>Vreificare pe parcurs – prezentarea fiselor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice</p> <p>Claritatea și exactitatea rapoartelor.</p>	40%
--------------	--	---	-----

#### 10.7 Standard minim de performanță

- Nota 5 (cinci) la examen conform baremului.
- Cunoașterea noțiunilor de baza; principalele tipuri de interacțiuni, de agregate supramoleculare și a principalelor metode de investigare..
- Cunoașterea principalelor metode de sinteză a compusilor macrociclici a tehnicilor și operațiilor de bază din laborator; realizarea unui experiment în laborator: sinteză, izolare, purificare; realizarea instalației necesară unui experiment, stăpânirea tehnicilor și operațiilor de bază din laborator,

Data completării

22.04.2019

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament

09 mai 2019

Semnătura directorului de departament

Acad. Cristian Silvestru

