

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeristatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie si Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Chimie, inginerie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimie / chimist / inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme de reactie – CLM1162						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.Dr. Gabriel Katona						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.Dr. Gabriel Katona						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise Nu va fi acceptată întârzierea
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.

	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării • Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi • Este interzis accesul cu mâncare în laborator
--	--

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici • Abilitatea de a recunoaște principalele mecanisme de reacție din chimia organică și aplicațiile practice ale acestora, • Capacitatea de a utiliza noțiuni de bază din stereochemie în explicarea structurii compușilor organici, a explicării reactivității acestora și a mecanismelor de reacție
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. • Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. • 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.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • dobândirea cunoștințelor teoretice privind mecanismele de reacție din chimia organică, stereochemia compușilor organici, dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Acumularea de cunoștințe teoretice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de mecanismele de reacție • Dezvoltarea capacității de analiza și sinteza a reacțiilor chimice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Introducere : formule utilizate în chimia organică, izomerie, tipuri de chiralitate moleculară	Prelegerea. Explicația Conversația	
8.1.2. Atropizomerie, prochiralitate, determinarea configurației	Prelegerea. Explicația Conversația	
8.1.3. Racemici, formarea racemicilor, scindarea racemicilor	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4. Selectivitate și specificitate. Sinteze asimetrice.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5. Diastereoizomeria torsională.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	

8.1.6 Diastereomerie și reactivitate. Analiza conformațională la compuși ciclici saturați (ciclopropan, ciclobutan, ciclopentan și derivați)	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Analiza conformațională la compuși ciclici saturați : ciclohexan și derivați	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.8. Reacțiile compușilor organici : terminologie, clasificare. Intermediari de reacție	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Intermediari de reacție. Tipuri de reacții în chimia organică.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.10. Substituția nucleofilă la carbonul saturat	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Substituția nucleofilă la carbonul nesaturat. Substituția nucleofilă aromatică.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Substituția nucleofilă aromatică. Substituția electrofilă aromatică.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Aditii la legături multiple carbon-carbon și carbon-heteroatom.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Reacții de eliminare. Competiția substituție-eliminare	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
Bibliografie 1. G. Bruckner, Szerves Kemia, vol. I-1, I-2, II-1, II-2, III-1, III-2, Tankönyvkiadó, Budapest, 1964-1981 2. A. Furka, Szerves Kemia, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. Budapest, 1998 3. M. Vlassa, I. Grosu, D. Kovacs, C. Cristea, „Probleme de chimie organică“, Vol. 1, partea II, UBB Cluj-Napoca, 1995 4. I. Schiketzan, F. Badea, „Chimie organică prin probleme“, Ed. Zecasin, București 1996 5. R. J. Fessenden, J. S. Fessenden, „Organic Chemistry“, Brooks/Cole Publishing Company, 1986. 6. E. L. Eliel, S. H. Wilen, „Stereochemistry of Organic Compounds“, John Wiley&Sons, Inc., 1994		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Formule utilizate în chimia organică, izomerie, tipuri de chiralitate moleculară	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Atropizomerie, prochiralitate, determinarea configurației	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Racemici, formarea racemicilor, scindarea racemicilor	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Selectivitate și specificitate. Sinteze asimetrice.	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Diastereoizomeria torsională. Analiza conformațională la compuși aciclici saturați	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Diastereomerie și reactivitate. Analiza conformațională la compuși ciclici saturați (ciclopropan, ciclobutan, ciclopentan și derivați)	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Analiza conformațională la compuși ciclici saturați : ciclohexan și derivați	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Reacțiile compușilor organici : terminologie, clasificare. Intermediari de reacție	Explicația; Problematizarea; Conversația;	

Intermediari de reacție. Tipuri de reacții în chimia organică.	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Substituția nucleofilă la carbonul saturat	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Substituția nucleofilă aromatică. Substituția electrofilă aromatică.	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Adiții la legături multiple carbon-carbon și carbon-heteroatom.	Explicația; Problematizarea; Conversația;	
Reacții de eliminare. Competiția substituție-eliminare	Explicația; Problematizarea; Conversația;	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Mecanisme de reacție studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.
--

10. Evaluare

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	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar	Referat	20%
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfășurată la seminar		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.Cunoașterea noțiunilor introductive; întocmirea corectă a unui bilanț de materiale (identificare sistem, subsisteme, scrierea corectă a ecuațiilor de bilanț de masă); elaborarea unui flux de separare (distilare simplă); elaborarea unei diagrame cascade pentru sinteza unui subsistem de schimbătoare de căldură.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

04 aprilie 2022

Conf.Dr. Katona Gabriel

Conf.Dr. Katona Gabriel

Data avizării în departament

15 aprilie 2022

Semnătura directorului de departament

Prof.Dr.Ing. Paizs Csaba