FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Univeristatea Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie şi Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie si Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Chimie, inginerie
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
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 activităţilor de curs				Conf.Dr. Gabriel Katona			
2.3 Titularul activităţilor de seminar				Conf.Dr. Gabriel Katona			
2.4 Anul de studiu	III /IV	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activităţi:					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	• Studenţii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise • Nu va fi acceptată întârzierea
5.2 De desfăşurare a seminarului/laboratorului	• Studenţii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise • Studenţii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de

	laborator. • Studenţii nu pot lăsa nesupravegheată o instalţie în funcţiune • Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfăşurării efective a lucrării • Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi • Este interzis accesul cu mâncare în laborator

6. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	• Operarea cu noţiuni de structura şi reactivitate a compusilor chimici • Abilitatea de a recunoaşte principalele mecanisme de reacţie din chimia organică şi aplicaţiile practice ale acestora, • Capacitatea de a utiliza noţiuni de bază din stereochimie în explicarea structurii compuşilor organici, a explicării reactivităţii acestora şi a mecanismelor de reacţie
Competenţe transversale	• Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient şi responsabil cu respectarea legislaţiei şi deontologiei specifice domeniului sub asistenţă calificată. • Realizarea unor activităţi în echipă multidisciplinară utilizând abilităţi de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. • Utilizarea eficientă a surselor informaţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată, atât în limba română, cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• dobândirea cunoştinţelor teoretice privind mecanismele de reacţie din chimia organică, stereochimia compuşilor organici, dezvoltarea capacităţii de rezolvare de probleme.
7.2 Obiectivele specifice	• Acumularea de cunoştinţe teoretice de specialitate prin învăţarea, înţelegerea şi aplicarea conceptelor legate de mecanismele de reactie • Dezvoltarea capacitatii de analiza si sinteza a reacţiilor chimice

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
8.1.1. Introducere : formule utilizate în chimia organică, izomerie, tipuri de chiralitate moleculară	Prelegerea. Explicaţia Conversaţia	
8.1.2. Atropizomerie, prochiralitate, determinarea configuraţiei	Prelegerea. Explicaţia Conversaţia	
8.1.3. Racemici, formarea racemicilor, scindarea racemicilor	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia	
8.1.4. Selectivitate şi specificitate. Sinteze asimetrice.	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea	
8.1.5. Diastereoizomeria torsională.	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea	

8.1.6 Diastereomerie şi reactivitate. Analiza conformaţională la compuşi ciclici saturaţi (ciclopropan, ciclobutan, ciclopentan şi derivaţi)	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea	
8.1.7. Analiza conformaţională la compuşi ciclici saturaţi : ciclohexan şi derivaţi	Explicaţia; Conversaţia; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.8. Reacţiile compuşilor organici : terminologie, clasificare. Intermediari de reacţie	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.9. Intermediari de reacţie. Tipuri de reacţii în chimia organică.	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.10. Substituţia nucleofilă la carbonul saturat	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Substituţia nucleofilă la carbonul nesaturat. Substituţia nucleofilă aromatică.	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Substituţia nucleofilă aromatică. Substituţia electrofilă aromatică.	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Adiţii la legături multiple carbon-carbon şi carbon-heteroatom.	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Reacţii de eliminare. Competiţia substituţie-eliminare	Prelegerea; Explicaţia Conversaţia; 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. Schiketanz, F. Badea, “Chimie organică prin probleme”, Ed. Zecasin, Bucureşti 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	Observaţii
Formule utilizate în chimia organică, izomerie, tipuri de chiralitate moleculară	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Atropizomerie, prochiralitate, determinarea configuraţiei	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Racemici, formarea racemicilor, scindarea racemicilor	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Selectivitate şi specificitate. Sinteze asimetrice.	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Diastereoizomeria torsională. Analiza conformaţională la compuşi aciclici saturaţi	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Diastereomerie şi reactivitate. Analiza conformaţională la compuşi ciclici saturaţi (ciclopropan, ciclobutan, ciclopentan şi derivaţi)	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Analiza conformaţională la compuşi ciclici saturaţi : ciclohexan şi derivaţi	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Reacţiile compuşilor organici : terminologie, clasificare. Intermediari de reacţie	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	

Intermediari de reacţie. Tipuri de reacţii în chimia organică.	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Substituţia nucleofilă la carbonul saturat	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Substituţia nucleofilă aromatică. Substituţia electrofilă aromatică.	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Adiţii la legături multiple carbon-carbon şi carbon-heteroatom.	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	
Reacţii de eliminare. Competiţia substituţie-eliminare	Explicaţia; Problematizarea; Conversaţia;	

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Prin insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Mecanisme de reactie studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – RNCIS.

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 – însuşirea şi înţelegerea corectă a problematicii tratate la curs	Examen scris – accesul la examen este condiţionat de susţinerea colocviului de laborator şi prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice Intenţia de frauda la examen se pedepseşte cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepseşte prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
	Rezolvarea corectă a problemelor		
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însuşirea şi înţelegerea corectă a problematicii tratate la seminar	Referat	20%
	Calitatea referatelor pregătite		
	Activitatea desfăşurată la seminar		
10.6 Standard minim de performanţă			
• Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât şi la examen conform baremului. • Cunoaşterea noţiunilor introductive; întocmirea corectă a unui bilanţ de materiale (identificare sistem, subsisteme, scrierea corectă a ecuaţiilor de bilanţ de masă); elaborarea unui flux de separare (distilare simplă); elaborarea unei diagrame cascadă pentru sinteza unui subsistem de schimbătoare de căldură.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
04 aprilie 2024	Conf.Dr. Katona Gabriel	Conf.Dr. Katona Gabriel

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
14 aprilie 2024	Prof.Dr.Ing. Paizs Csaba