

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	Bazele chimiei organice - CLR1125						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Elena Bogdan						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Elena Bogdan						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

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 bibliografie și notițe					46
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat					14
Examinări					3
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

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 în modul silențios
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții vor avea acces la suportul de curs pus la dispoziția lor • Dotări specifice: proiector, calculator, tabletă grafică soft de specialitate
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții se vor prezenta la seminar cu telefoanele mobile în modul silențios sau închise • Studenții se vor prezenta la seminar după lectura în prealabil a cursului și a bibliografiei aferente • Studenții vor participa activ la seminar

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și stereochemia compușilor chimici organici • Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structura și stereochemia compușilor chimici. • Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și stereochemiei compușilor chimici. • Analiza critică a modelelor și teoriilor existente cu privire la structura și stereochemia compușilor chimici. • Elaborarea de proiecte care vizează structura și stereochemia compușilor chimici prin folosirea modelelor și teoriilor existente.
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. • Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru • Informarea și documentarea permanentă în domeniul de activitate atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. • Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Acumularea de cunoștințe referitoare la noțiunile de bază, conceptele, teoriile și modelele de bază din domeniul chimiei organice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază privind structura compușilor organici, tipurile de efecte electronice, aciditatea / bazicitatea și proprietățile fizice ale compușilor organici • Dobândirea cunoștințelor referitoare la stereochemia compușilor organici • Dezvoltarea capacității de rezolvare de probleme.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Legături chimice în chimia organică (orbitali atomici, hibridizare, orbitali moleculari, legătură covalentă, legătură ionică, teoria orbitalilor moleculari, teoria legăturii de valență)	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Polaritatea și polarizabilitatea moleculelor. Efecte electronice: efect inductiv, efect electromer / efect de conjugare, hiperconjugare	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.3. Aciditate, bazicitate – noțiuni generale	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.4. Factori care influențează caracterul acid / bazic al compușilor organici	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.5. Corelația structură-proprietăți fizice (solubilitate, forțe ionice, forțe dipolare, forțe van der Waals, legături de hidrogen).	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.6. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: hidrocarburi - alcanii și substituenții alchilici, cicloalcanii, alchene, alchine, arene	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.7. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: derivați halogenați, alcooli, eteri, fenoli, amine, compuși carbonilici	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.8. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: compuși carboxilici și derivați (esteri, anhidride, halogenuri acide, amide, nitrili), alte funcțiuni cu N, S și P	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	
8.1.9. Izomeria – clasificare, formule structurale, formule de proiecție. Izomeria de constituție	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	
8.1.10. Stereoizomeria - enantiomeria, tipuri de chiralitate	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	

8.1.11. Stereoizomeria – diastereoizomeria conformațională	Prelegerea; Explicația Conversația; Modele Fieser	
8.1.12. Stereoizomeria - diastereoizomeria configurațională	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.13. Intermediari de reacție (radicali, carbocationi, carbanioni).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
8.1.14. Tipuri de reacții în chimia organică (nucleofil, electrofil, reacții de substituție, reacții de adiție, reacții de eliminare, reacții de transpoziție).	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea	
Bibliografie 1. M. Avram, “Chimie Organică”, vol. 1, ed. II, Ed Zecasin, Bucuresti 1999. 2. P. Y. Bruice, “Organic Chemistry“, Prentice Hall, 1998, 2001, 2004, 2007. 3. K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, “Organic Chemistry”, New York: W.H. Freeman and Company, 1987. 4. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, “Organic Chemistry”, Oxford Press University 2001. 5. T. W. G. Solomons “Organic Chemistry“, John Wiley & Sons, 1996. 6. S. Mager, “Chimie Organică”, curs litografiat UBB Cluj-Napoca, 1991. 7. Suport de curs (format electronic)		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Legătura covalentă, structuri Lewis, hibridizarea	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.2. Polaritatea și polarizabilitatea moleculelor. Efecte electronice	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.3. Efecte electronice	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.4. Aciditate, bazicitate compuși organici	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	

8.2.5. Corelația structură-proprietăți fizice (solubilitate, forte ionice, forte dipolare, forte van der Waals, legături de hidrogen).	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.6. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: hidrocarburi - alcanii și substituenții alchilici, cicloalcanii, alchene, alchine, arene	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.7. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: derivați halogenați, alcooli, eteri, fenoli, amine, compuși carbonilici	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.8. Funcțiuni organice - clasificare, nomenclatură și structură: compuși carboxilici și derivați (esteri, anhidride, halogenuri acide, amide, nitrili), alte funcțiuni cu N, S și P	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.9. Izomeria – formule structurale, formule de proiecție. Izomeria de constituție	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.10. Stereoizomeria - enantiomeria, tipuri de chiralitate	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.11. Stereoizomeria – diastereoizomeria conformațională	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.12. Stereoizomeria - diastereoizomeria configurațională	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.13. Intermediari de reacție (carbocation, carbanion, radical)	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
8.2.14. Tipuri de reacții în chimia organică (nucleofil, electrofil, reacții de substituție, reacții de adiție, reacții de eliminare, reacții de transpoziție).	Explicația; Problematizarea; Rezolvarea de probleme	
Bibliografie 1. P. Y. Bruice, "Organic Chemistry", Prentice Hall, 2001, 2004, 2007. 2. T. W. G. Solomons "Organic Chemistry", John Wiley & Sons, 1996. 3. M. Vlăsa, S. Măger, D. Kovacs, C. Molnariu, „Probleme de chimie organică”, Vol. 1, partea I, UBB Cluj-Napoca, 1992.		

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 *Bazele chimiei organice* studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele din Suplimentul la diplomă 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 problematicii tratate la curs, argumentarea soluțiilor problemelor. Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezenta în proporție de min. 90% la seminar. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește conform regulamentului ECST al UBB	100%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar	Prezenta la seminar în proporție de min. 90% condiționează accesul la examen	
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 (cinci) la examen conform baremului. • Cunoașterea noțiunilor de baza: recunoașterea tipului de hibridizare, legătura covalenta, efecte electronice, aplicarea efectelor electronice în aprecierea acidității / bazicității compușilor organici; identificarea tipurilor de izomerie, utilizarea formulelor stereochemice, denumirea hidrocarburilor, recunoașterea claselor de compuși organici, identificarea intermediarilor de reacție. 			

Data completării

15.04.2022

Semnătura titularului de curs

Lect. Dr. Elena Bogdan



Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Elena Bogdan



Data avizării în departament

12.05.2022

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

