



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Chimie

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Structura compușilor organici. Mecanisme de reacție în chimia organică						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. Ionescu Cătălina						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect. dr. Ionescu Cătălina						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	DS/DOP

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

3.1. Numărul 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/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					2
Alte activități					0
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	• Cunoașterea principalelor tipuri de reacții din chimia organică
4.2. de competențe	• Operarea cu noțiuni de bază specifice chimiei organice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs prevăzută cu tabla și retroproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Sala de lucrări practice dotată cu nișă; • Obligatorietatea utilizării echipamentului de protecție; Obligatorietatea respectării normelor de protecție a muncii în laborator și a regulilor de prevenire și stingere a incendiilor; • Materialele și aparatura de laborator necesare pentru realizarea

	lucrărilor practice.
--	----------------------

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> identifică, definește, explică și reproduce concepte fundamentale de chimie folosite în literatura de specialitate. Cunoaște, utilizează și aplică tehnici experimentale de bază și moderne în prepararea, analiza și caracterizarea compușilor chimici. identifică metode și procedee adecvate și efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor chimici. identifică și utilizează metodele adecvate de informare/ documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor din domeniul chimie, într-o manieră științifică spre cei interesați, inclusiv în cel puțin o limbă străină.
Aptitudini (Abilități)	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> analizează, evaluează și aplică conceptele majore din domeniul chimiei în practica chimică. evaluează critic informații din literatura științifică în vederea argumentării și comunicării clare în rapoarte științifice și către cei interesați: elevi, studenți, alte categorii socio-economice, în limba română și în cel puțin o limbă străină. operează/manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele chimice, alege proceduri specifice de analiză a compușilor chimici și execută experimente, aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevante.
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei și adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări în domeniu. aplică sistematic strategii, gândirea critică și metode științifice, utilizează individual instrumente/ tehnici clasice de laborator și echipamente moderne, proiectează experimente, interpretează și analizează în mod corespunzător rezultatele obținute. elaborează protocoale de lucru și întocmește rapoarte de analiză, gestionează activitatea de cercetare, respectând atât planul experimental stabilit cât și termenele de livrare, își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării și concluziile date în cadrul rapoartelor de laborator.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Determinarea structurii compușilor organice prin metode spectroscopice. Spectroscopie în ultraviolet și vizibil UV-Vis, spectroscopie în infraroșu IR.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
2. Spectroscopie de rezonanță magnetică nucleară de proton ^1H RMN și de carbon ^{13}C RMN, spectroscopie de masă MS.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
3. Analiza elementală calitativă și cantitativă. Clasificarea compușilor organici.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
4. Legături chimice în compuși organici. Hibridizarea atomilor de carbon, azot și oxigen (unghiuri de legătură, lungimi de legătură, geometrie).	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
5. Modalități de reprezentare a structurii compușilor organici.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă,	2

		conversația euristică, problematizarea	
6. Izomeria de constituție a compușilor organici. Stereoizomeria compușilor organici. Enantiomeria. Convenția CIP. Convenții: E-Z, R-S, D-L.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
7. Izomeria conformațională (conformațiile etanului, butanului, ciclohexanului). Structura compușilor organici cu funcțiuni simple (hibridizarea atomilor constituenți, unghiuri de legătură, geometrie).	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
8. Efecte electronice (deplasări de electroni) în moleculele organice. Efecte inductive. Efecte electromere. Conjugarea. Aromaticitatea. Influenta efectelor electronice asupra acidității și bazicității compușilor organici.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
9. Tipuri de reacții în chimia organică. Disocierea legăturilor chimice. Specii electrophile, nucleophile și radicalice.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
10. Stabilitatea intermediarilor în reacțiile chimice (carbocationi, carbanioni și radicali)	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
11. Mecanisme de reacție în chimia organică: substituția radicalică la atomul de carbon hibridizat sp^3 , substituția electrophilă la compuși aromatici,	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
12. Substituția nucleofilă unimoleculară și bimoleculară la atomul de carbon hibridizat sp^3	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
13. Substituția nucleofilă aromatică, substituția nucleofilă la acil, adiția radicalică.	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
14. Adiția electrophilă, adiția nucleofilă, eliminarea unimoleculară	față în față	Prelegere, explicație și expunerea interactivă, conversația euristică, problematizarea	2
Bibliografie:			
1. C.D. Nenitescu, Chimie organică, vol. I, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.			
2. Sorin Mager, Analiza structurală organică, 1983.			
3. G. Brătulescu, Bazele chimiei organice, Ed. Universitaria, Craiova, 2011.			
4. S. Florea, Chimie organică, Ed. Sitech, Craiova, 2007.			
5. M. Iovu, Chimie organică, Ed aV ^a , Ed Bucuresti, 2005.			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Norme specifice de protecția muncii și măsuri de prim-ajutor în caz de accident în laboratorul de chimie organică. Probleme de calcul (formule procentuale, brute, moleculare).	față în față	Prelegere, explicație, conversație euristică	4
2. Analiza elementală calitativă. Identificarea carbonului, identificarea hidrogenului. Dezagregarea substanțelor organice cu sodiu (pregătirea probei Lassaigne) și identificarea azotului, a sulfurii și a halogenilor.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4

3. Analiza funcțională calitativă: compusi hidroxicilici, compuși carbonilici (partea I)	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
4. Analiza funcțională calitativă: compusi carbonilici (partea II), acizi carboxilici, esteri)	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
5. Analiza spectrală. Înregistrarea și interpretarea spectrelor de absorbție în ultraviolet și vizibil (UV-Vis).	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
6. Analiza spectrală. Înregistrarea și interpretarea spectrelor de absorbție în infraroșu (IR).	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4
7. Ședință de recuperare. Colocviu de laborator Verificare portofoliu de laborator.	față în față	Experiment, explicație, discuții, dezbateri și problematizarea	4

Bibliografie:

1. S. Florea, A. Moanță, ” Chimie organică-manual de laborator ” Tipografia Univ. Craiova, 2005--îndrumar de laborator
2. A. Moanță, L. Brujan, ” Chimie organică experimentală ” , Reprografia Univ. Craiova, 2001-îndrumar de laborator
3. Mircea Iovu, Teodor Octavian Nicolescu, “Chimie organică. Metode experimentale”, Editura Universitara Carol Davila , 2009
4. Referate de laborator – disponibile în laborator.

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

Disciplina „Structura compușilor organici. Mecanisme de reacție în chimia organică” este fundamentală în înțelegerea chimiei organice. Cunoștințele și abilitățile dobândite prin parcurgerea acestei discipline îi sunt necesare oricărui chimist și reprezintă temelia oricărei specializări ulterioare în acest domeniu, fiind o ramură de bază a chimiei organice.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	-Cunoașterea și asimilarea conținutului informațional de specialitate. - Coerență și claritate în exprimare. - Gradul de implicare în activitățile disciplinei.	Evaluare scrisă	50
	- Elaborarea unei lucrări de specialitate (referat) respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.	Verificare	20
9.5. Seminar/laborator	-Abilitățile practice dobândite pe parcursul semestrului. -Gradul de implicare în activitățile disciplinei	Verificare pe parcurs	15
	-Modalitatea de întocmire a portofoliului de laborator.	Verificare portofoliu	15

9.6. Standard minim de performanță
- Efectuarea unei documentari adecvate (referat) dintr-o lista de teme propuse, specifice disciplinei.
- Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, la realizarea unui experiment chimic.
- Realizarea unui portofoliu de laborator sistematic și organizat.

Data completării
20.09.2025

Titular de disciplină,
Lect. dr. Ionescu Cătălina

Semnătura titularului
.....

Data avizării în departament
25.09.2025

Director de departament,
Conf. dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,
.....