

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie Departamentul de Biologie-Chimie
1.3 Departamentul	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Științe aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență 3 ani
1.6 Programul de studii / Calificarea	Științe criminalistice

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie organică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Preda Gabriela						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector Dr. Mărănescu Bianca						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	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	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					4
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					3
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	<b>80</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>150</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>6</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea unor noțiuni generale de Chimie, Fizică și Matematică (nivel liceu)</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cursul se va desfășura în format față în față. Materiale didactice necesare: acces la internet, respectiv la Moodle – platforma de e-learning UVT – <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a> pentru consultarea suportului de curs în format electronic și a altor informații și resurse de învățare/bibliografice în format digital.</li> </ul>
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru lucrări de laborator: Materiale didactice necesare: aparatură de laborator (balanțe, surse de încălzire); vase și ustensile de laborator, reactivi; acces la rețeaua de calculatoare și la internet.</li> <li>• Surse suplimentare necesare: acces la internet și la rețeaua de calculatoare (dacă e cazul), respectiv la Moodle – platforma de e-learning UVT – <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a> pentru consultarea suportului de laborator și încărcarea temelor/referatelor în format digital.</li> </ul>
--	---

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să descrie concepte, teorii și metode;</li> <li>• să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni din domeniul științelor criminalistice;</li> <li>• să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;</li> <li>• să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare.</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă;</li> <li>• să analizeze critic metodele avansate de analiză criminalistică;</li> <li>• să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului științei criminalistice;</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratoarelor din domeniu;</li> <li>• să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratoarelor;</li> </ul>

## 7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. <b>Structura compușilor organici.</b> Legături covalente. Sisteme conjugate. Polaritatea legăturilor covalente. Efecte electronice și sterice.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
2. <b>Hidrocarburi.</b> Clasificare. Nomenclatură. <b>Alcani.</b> Structură. Stare naturală. Proprietăți fizice. Reacții chimice. Metode de obținere. Reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
3. <b>Alchene.</b> Generalități. Clasificare și nomenclatură. Structura dublei legături. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Metode de sinteză. Reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
4. <b>Alchine.</b> Nomenclatură și clasificare. Structură. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Metode de obținere. Utilizări ale acetilenei.	Explicație Prelegere Conversație	2 h

5. <b>Hidrocarburi aromatice. Hidrocarburi aromatice mononucleare.</b> Structură. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice. Metode de obținere. Reprezentanți. <b>Hidrocarburi aromatice cu nuclee izolate.</b> Clasificare, reprezentanți. <b>Hidrocarburi aromatice cu nuclee condensate.</b> Clasificare, proprietăți. Reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	4 h
6. <b>Funcțiuni simple. Compuși halogenați.</b> Clasificare, nomenclatură, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de obținere, reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
7. <b>Compuși organici cu oxigen.</b> <b>Alcooli.</b> Clasificare, nomenclatură, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, obținere, reprezentanți. <b>Fenoli.</b> Clasificare, nomenclatură, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, obținere, reprezentanți. <b>Derivați funcționali ai compușilor hidroxilici. Eteri.</b> Clasificare, nomenclatură, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de obținere, reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	3 h
8. <b>Compuși organici cu azot.</b> Clasificare, nomenclatură. <b>Amine.</b> Structură, proprietăți fizice și chimice, obținere, reprezentanți. <b>Săruri de diazoniu.</b> Structură, proprietăți, obținere. <b>Nitroderivați.</b> Structură, proprietăți, obținere, reprezentanți. <b>Alți compuși organici cu azot.</b> Exemple. Reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
9. <b>Compuși carbonilici.</b> Clasificare, nomenclatură, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de obținere, reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
10. <b>Compuși carboxilici.</b> Clasificare, nomenclatură, structură. <b>Acizi carboxilici,</b> proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de obținere, reprezentanți. <b>Derivați funcționali ai acizilor carboxilici,</b> proprietăți, metode de obținere, reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	3 h
11. <b>Funcțiuni mixte.</b> Clasificare, exemple. <b>Aminoacizi, peptide, proteine,</b> clasificare, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de obținere, reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
12. <b>Zaharide.</b> Clasificare, structură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, metode de obținere, reprezentanți.	Explicație Prelegere Conversație	2 h
<b>Bibliografie</b> 1) P. Volhardt, N. Schore, <i>Organic Chemistry</i> , Ed. VI-a, Freeman, Palgrave, Mcmillan, new York, 2011. 2) J McMurry, <i>Organic Chemistry</i> , Ed. VII-a, Thompson Brooks/Cole, Belmont, 2008. 3) T.W. Solomons, C.B. Fryhle, <i>Organic Chemistry</i> , Ed. IX, Wiley, New York, 2011. 4) Nuțiu, R., Preda, G., Iagher, R., <i>Chimie organică</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2003. 5) Nenițescu, C.D., <i>Chimie organică</i> , vol. I, Editura didactică și pedagogică, București, 1968. 6) Avram, M., <i>Chimie organică</i> , vol. I, Editura Zecasin, București, 1995. 7) Albușescu, M., Modra D., Preda, G., Bolcu, C., <i>Ghid de chimie organică pentru examenul de licență</i> , Editura Eurobit, Timișoara, 2005. 8) Note de curs de pe platforma de e-learning		

7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii în laboratorul de chimie organică. Prezentarea trusei și sticlăriei și aparaturii de laborator folosite în laboratoarele de chimie organică.	Explicație Demonstrație Observare dirijată	3 h
2. Constante fizice. Punctul de topire	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
3. Purificarea compușilor organici. Recristalizarea	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
4. Extracția și sublimarea	Explicație Demonstrație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
5. Analiza elementală calitativă	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
6. Sinteza ciclohexenei. Distilarea. Reacții ale dublei și triplei legături.	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
7. Compuși hidroxilici. Reacții de recunoaștere.	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
8. Compuși organici cu azot. Amine. Reacții de recunoaștere.	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
9. Sinteza metiloranjului.	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
10. Compuși carbonilici. Reacții de recunoaștere ale aldehydelor și cetonelor. Sinteza antrachinonei.	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
11. Acizi carboxilici. Reacții caracteristice. Gliceride, săpunuri, detergenți. Proprietăți. Prepararea săpunului	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
12. Aminoacizi, peptide, proteine. Reacții caracteristice.	Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
13. Zaharide. Reacții caracteristice mono, di și polizaharidelor.	Explicație	3 h

	Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	
14. Colocviu de laborator. Recuperări. Consultații.	Evaluare scrisă Explicație Observare dirijată Lucrare practică/Experiment	3 h
<b>Bibliografie</b>		
1) Preda, G., Bolcu, C., Albușescu, M., Modra, D., Duda-Seiman, C., Pușcaș, C., <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2010. 2) Vogel Arthur Israel, <i>Vogels Textbook of Practical Organic Chemistry</i> , 5 <sup>th</sup> Edition, Longman Scientific & Technical, Longman House, Burnt Mill, 1989. 3) <i>Comprehensive Organic Chemistry Experiments for the Laboratory Classroom</i> , Ed. Carlos A.M. Afonso, Nuno R. Candeiras, Dulce Pereira Simao, Alexandre F. Trindade, Haime A. S. Coelho, Bin Tan, Robert Franzen, Royal Society of Chemistry, 2017.		

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

Asigurarea competențelor cognitive și aplicativ-practice precum și a competențelor de comunicare și relaționale necesare activității studenților în ciclul de licență, masterat sau doctorat, și, mai departe, în cadrul practicării meseriei, în diferitele domenii specifice.

### 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsurile la evaluarea finală Testarea continuă pe parcursul semestrului	Examinare scrisă Examinare scrisă	60 % 20 %
9.5 Seminar / laborator	Prezența activă la activitățile/temele de laborator precum și testarea continuă pe parcursul semestrului Răspunsurile la colocviu de laborator	Observarea, Evaluare orală, dialogată Examinare scrisă	10 % 10 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezența la ore laborator obligatorie, prezența la curs min 50% (plus cf. regulamentelor specifice FCBG/UVT în vigoare):</li> <li>Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior.</li> </ul>			

Data completării  
23.01.2024

Titular de disciplină  
Conf. Dr. Gabriela Preda

Data avizării în departament

Director de departament  
Lector Dr. Adrian Sinitean