

**FIȘA DISCIPLINEI
CHIMIE ORGANICA IN CRIMINALISTICA
CBGBCC88**

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	BIOLOGIE-CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE CRIMINALISTICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICĂ IN CRIMINALISTICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Constantin Bolcu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Ing. Constantin Bolcu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF/ DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	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 / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	78				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoasterea notiunilor minime de chimie organica studiate in liceu pentru absolventii facultatilor cu profil nechimic sau inrudit.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască noțiunile de bază ale chimiei organice și ale chimiei generale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Laptop ,acces la platforma de e-learning UVT si la adresele de e-mail instituționale ale participantilor.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator de chimie organică dotat cu aparatura și reactivii specifici,laptop si acces la platforma e-learning a UVT si la adresele instituționale de e-mail ale participantilor.

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> Să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie; Să stabilească metodele adecvate de analiza în situații concrete; Să cunoască problematicile laboratorului medico-legal, a principalelor tipuri de analize și tehnici utilizate, a sistemelor automate de analiză; Să explice principiul de funcționare/algorithmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic; Să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului; Să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului; Să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare; Să realizeze un studiu de caz specific domeniului chimiei criminalistice
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> Să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă; Să implementeze tehnici avansate de analiză chimică; Să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat; Să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate; Să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimiei criminalistice; Să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate de analiză chimică; Să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete; Să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementărilor în vigoare din domeniul chimiei criminalistice; Să aibă capacitatea de a furniza rezultate cu un grad ridicat de încredere în urma analizelor judiciare.

Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimiei criminalistice; • Să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare; • Să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului medico-legal; • Să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului medico-legal; • Să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice.
-------------------------------	---

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1 – 2. Noțiuni generale de chimie organică. Corelații structură – reactivitate – proprietăți – utilizări în cazul compușilor organici.</p> <p>3 – 4. Compușii organici inflamabili (Hidrocarburi + Solvenți organici halogenați + Eteri + Alcooli + Esteri).</p> <p>5 – 6. Substanțe organice explozive (Nitroderivați).</p> <p>7 – 8. Compușii organici cu acțiune toxică ridicată.</p> <p>9 – 10. Substanțe organice cu efect euforic și halucinogen (Alcooli. Alcaloizi).</p> <p>11 – 12. Aminoacizi. Peptide. Proteine.</p> <p>13 – 14. Medicamente organice de sinteză și compuși organici naturali cu importanță fiziologică.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferința online și predare în format fizic; • Discuții interactive pe marginea materialelor prezentate 	<p>Activitatea se va desfășura în două moduri :</p> <p>- online în proporție de 42,85% (cursurile 1-6, timp de 6 ore, în săptămânile 1-2), prin videoconferința pe Google Meet, folosind Moodle –platforma de e-learning UVT, iar conținutul cursului și alte surse bibliografice se pot accesa utilizând aceeași platformă și adresele de e-mail instituționale ale participanților ;</p> <p>- în format fizic în proporție de 57,15% [cursurile 7-14, timp de 8 ore (cate o ora în săptămânile 5-12)].</p>
<p>Bibliografie</p> <p>1. C. Bolcu, R. Nuțiu, <i>Chimie organică-Funcțiuni compuse</i>, vol. III, Ed. Mirton, Timișoara, 2001;</p> <p>2. C. Bolcu, D. Modra, <i>Chimie organică-Funcțiuni mixte și combinații heterociclice cu caracter aromatic cu un heteroatom</i>, vol. IV, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2002;</p> <p>3. C.D. Nenișescu, <i>Chimie organică</i>, vol. I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, (orice ediție);</p> <p>4. M. Avram, <i>Chimie organică</i>, vol. I și II, ediția a II-a, Ed. Zecasin, București, 1995;</p> <p>5. L.G. Wade jr. <i>Organic chemistry</i>, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1987 (facultativ);</p> <p>7. J.B. Hendrickson, D.D.J. Crom, G.G. Hammond, <i>Chimie organică</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1976;</p> <p>8. Luminița Doicin, <i>Chimie organica</i>, Ed. Grup Editorial Art, București, 2009;</p> <p>9. M. Pruteanu, <i>Metode interactive folosite în studiul chimiei</i>, Ed. Rovimed Publishers, Bacău, 2010;</p> <p>10. Zenobia Badescu, <i>Cosmetice 100% naturale</i>, Ed. Rentrop&Straton, București, 2011;</p> <p>11. V.A. Voicu, <i>Toxicologie clinica</i>, Ed. Albatros, București, 1997.</p>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații

<p>1-2.Stabilirea tematicilor pentru eseuri si explicarea modului in care se efectueaza documentarea bibliografica in sistem online; 3.Explicarea modalitatilor de intocmire si prezentare in power-point a unui eseu; 4.Reactii de recunoastere a legaturii C=C; 5.Reactii de recunoastere a gruparii –OH; 6.Reactii de recunoastere a gruparii aminice; 7.Indrumarea si verificarea modului de intocmire a eseului; 8. Prezentarea tematicii lucrărilor de laborator. Protecția muncii. Izolarea și purificarea compușilor organici din amestecuri (Recristalizarea. Extracția); 9. Izolarea și purificarea compușilor organici din amestecuri prin metode cromatografice (Cromatografia în strat subțire. Cromatografia pe coloană); 10. Reacții de recunoaștere a legăturii C≡C; 11. Reacții de recunoaștere a grupării C=O; 12. Reacții de recunoaștere a grupării –COOH; 13. Reacții de recunoaștere a aminoacizilor,peptidelor și proteinelor; 14. Separarea prin cromatografie a unui amestec de aminoacizi. Colocviu de laborator.</p>	<p>-Conversatia,explicatia si demonstratia la activitatile experimentale desfasurate online;</p> <p>Experimentul de laborator,respectiv observarea dirijata si independenta la activitatile care se vor desfasura in format fizic.</p>	<p>Activitatile experimentale se vor desfasura in doua moduri :</p> <p>- online in proportie de 32,14% (laboratoarele 1-3,timp de 6 ore in saptamanile 3-4,respectiv laboratorul 13,timp de 3 ore , in saptamana 13)prin videoconferinta pe Google Meet,folosind Moodle – platforma de e-learning UVT si adresele de e-mail institutionale ale cursantilor (la fel ca si cursul) ;</p> <p>- in format fizic in proportie de 67,86% (laboratoarele 4-12,timp de 16 ore,in saptamanile5-12,respectiv laboratorul 14,timp de 3 ore,in saptamana 14),utilizandu-se trusa de laborator de chimie organica ,respectiv aparatura si reactivii chimici din dotarea laboratorului.</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. V. Herout și colab., Tehnica lucrărilor de chimie organică, Ed. Tehnică, București, 1959; 2. ***, Organicum, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1983; 3. I. Cristea, E. Cozma, Chimie organică experimentală, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2000; 4. R. Nuțiu, C. Bolcu, D. Modra, M. Albulescu, R. Iagher, C. Seiman, Lucrări practice de chimie organică, vol. II, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2003; 5. I. Pogany M. Baci, Tehnici experimentale în chimia organică, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1977; 6. Gabriela Preda,C.Bolcu,Mariana Albulescu,Dorina Modra,Corina Duda-Seiman,Cosmina Puscas,<i>Lucrari practice de chimie organica</i>,Ed.Mirton,Timisoara, 2010; 7. H.W.Roeski, <i>Experimente chimice spectaculoase</i>, Ed.Mistral Info Media, Bucuresti, 2008. 		

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

- Ilustrarea caracterului pragmatic al disciplinei și formarea de deprinderi privind analizele de laborator în domeniul chimiei organice, în vederea integrării rapide a absolvenților pe piața muncii;
- Însușirea cât mai multor capitole și noțiuni de chimie organică ce pot ajuta în cadrul investigației criminalistice;
- Dezvoltarea unei gândiri analitice menite să elucideze evenimentele în care au fost utilizate substanțe organice, evenimente ce sunt cercetate în cadrul unei investigații criminalistice.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la curs • Însușirea noțiunilor teoretice prin întocmirea unui eseu de specialitate 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrul de prezență • Evaluare tip transmiterea online a eseului întocmit pe Moodle – platforma de e-learning UVT 	<p>10%</p> <p>40%</p>
10.5. Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea activității de la laborator • Evaluarea modului în care poate susține oral o lucrare științifică 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocviu de laborator • Examen oral prin care se prezintă în power-point, eseu elaborat 	<p>20%</p> <p>30%</p>
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Îndeplinirea în proporție de 50% a condițiilor prezentate anterior (prezență, eseu, colocviu de laborator, examen). 			

Data completării
08.09.2022

Titular de disciplină
Conf. Dr. Ing. Constantin Bolcu

Data avizării în departament

Director de departament

Lector Dr. Adrian Sinitean