

## FIȘA DISCIPLINEI

### Disciplina Chimie organică cu aplicații în criminalistică anul universitar 2020-2021

#### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie criminalistică / Chimie criminalistică

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei													<b>Chimie organică cu aplicații în criminalistică</b>																		
2.2 Titularul activităților de curs													Topală Carmen Mihaela																		
2.3 Titularul activităților de seminar													Topală Carmen Mihaela																		
2.4 Anul de studii				I				2.5 Semestrul				I				2.6 Tipul de evaluare				E				2.7 Regimul disciplinei				O			

#### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								30
Tutoriat								12
Examinări								6
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	108						
3.8	<b>Total ore pe semestru</b>	<b>150</b>						
3.9	<b>Număr de credite</b>	<b>6</b>						

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

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Să cunoască noțiunile de bază ale chimiei organice și chimiei generale

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

5.1	De desfășurare a cursului	S013
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laborator de Chimie Organică

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea conceptelor avansate de chimie în aprofundarea cunoștințelor din domeniul criminalistic (PC=2/6) C2. Operarea cu tehnici avansate de analiză specifice lucrului în laboratoare multidisciplinare (de analiză fizico-chimică, microbiologică, criminalistică și antidoping, medico-legală) (PC=1/6) C3. Caracterizarea materialelor bioactive și controlul unor compuși farmaceutici, toxici, precursori, componente din probe naturale (PC=1/6)
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată (PC=1/6) CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (PC=1/6)

#### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea substanțelor chimice organice cu aplicații în domeniul criminalisticii. Dezvoltarea de competențe în domeniul Chimiei organice, pe clasele de compuși cu funcțiuni simple (Recunoașterea și descrierea conceptelor referitoare la structura și reactivitatea funcțiunilor organice simple și mixte; explicarea și interpretarea noțiunilor fundamentale de structură și reactivitate, toxicitate pentru compușii studiați, identificarea structurii și a proprietăților chimice ale compușilor chimici; identificarea aspectelor interdisciplinare conexe chimiei (biochimie, medicină).
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea de către masteranzi a structurii și compoziției substanțelor chimice organice și a principalelor metodelor de identificare ale acestora, a proprietăților fizico-chimice ale

	compușilor organici studiați; Definirea corectă a compușilor organici; Interpretarea relațiilor structură-reactivitate ale compușilor organici.
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Noțiuni generale de chimie organică. Corelații structură – reactivitate – proprietăți – utilizări în cazul compușilor organici	4	Prelegere, Dezbateri, Studiu de caz	Suport documentar Calculator, videoproiector
2	Compușii organici inflamabili (Hidrocarburi + Solvenți organici halogenați. Eteri).	4		
3	Alcooli. Esteri.	2		
4	Compuși carbonilici	2		
5	Substanțe organice explozive (Nitroderivați)	2		
6	Compușii organici cu acțiune toxică ridicată	2		
7	Substanțe organice cu efect euforic și halucinogen (Alcooli. Alcaloizi).	4		
8	Compuși cu funcțiuni mixte. Acizi halogenați	2		
9	Aminoacizi. Peptide. Proteine	2		
10	Compuși de sinteză și compuși organici naturali cu importanță fiziologică	4		
Bibliografie 1. C. Topală, Chimie organică Funcțiuni simple – note de curs, Ed. UP, 2010 2. C. Topală, Stereochimie. Funcțiuni mixte. Compuși naturali, Ed. Universității din Pitești, 2005 3. C. Topală, Chimie organică. Compuși heterociclici – note de curs, 2013 4. M. Iovu, Chimie Organică, Ed. Monitorul Oficial, editia a V-a, București, 2005 5. C. D. Nenițescu, Chimie Organică, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980 6. G. Patrick, Organic Chemistry (Instant Notes), Springer-Verlag, New York, 2000 7. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2004 8. A. Streitwieser, C. H. Heathcock, Introduction in Organic Chemistry, 3rd Ed., New York, 1985 9. C. Topală, S. Anghel, Compuși organici volatili, , Ed. Universității din Pitești, 2009				
8.2. Aplicații - laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Protecția muncii în laboratorul de Chimie organică. Prezentarea tematicii lucrărilor de laborator	2	Experimentul de laborator.	Sticlărie de laborator
2	Analiza funcțională calitativă a compușilor organici. Testarea derivaților nesaturați. Identificarea alchenelor	2		
3	Identificarea funcțiunii OH alcoolice, fenolice	2		
4	Reacții caracteristice funcțiunii carbonil, amino	2		
5	Reacții de recunoaștere a aminoacizilor și proteinelor. Separarea prin cromatografie a unui amestec de aminoacizi	2		
6	Izolarea și purificarea compușilor organici din amestecuri (Recristalizarea. Extracția).	2		
7	Izolarea și purificarea compușilor organici din amestecuri prin metode cromatografice spectrale	2		
Bibliografie 1. N. Arsenescu, C. Cîrlănușu-Topală, I. Popa, I. Iosub, <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , Vol. I, , Pitești, 1995; 2. C. Dobrotă, Experimental Organic Chemistry, Ed. Ars Docendi, București, 2000 3. I. Baci, C. Cercasov, A. Gioabă, C. Greff, R. Lazăr, O. Maior, M. Moraru, A. Nicolae, G. Nicolae, <i>Capitole speciale de chimie organică</i> , <i>Lucrări practice</i> , Ed. Universității București, 1994; 4. D. Zăvoianu, O. Cuza, C. Bornaz, A. Nicolae, <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , Ed. Universității București, 1997				

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze în domeniul chimiei criminalistice. 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

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă la curs Însușirea noțiunilor teoretice predate	Foaia de prezență Examen	10 50
10.5 Laborator	Teste de verificare și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice Temă de casă	Probă teoretică și practică	20 20

10.6 Standard minim de performanță	2,5 puncte acumulate din evaluarea activităților periodice și 2,5 puncte la evaluarea finală. Nota 5 la testul de evaluare finală.
------------------------------------	---

Data completării

20.09.2020

Titular de curs,

Conf univ. dr. C. Topala

Titular seminar,

Conf univ. dr. C. Topala

Data aprobării în Consiliul departamentului,  
30.09.2020Director de departament,  
(beneficiar)  
Conf.univ.dr. Liliana Cristina SOARE