

FIȘA DISCIPLINEI

Chimie organică - funcțiuni simple

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	Licență
1.6	Programul de studiu / calificarea	Chimie medicală / inspector de specialitate chimist, asistent de cercetare în chimie

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei				Chimie organică - funcțiuni simple						
2.2	Titularul activităților de curs				Conf.univ.dr. Carmen Mihaela Topală						
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator				Conf.univ.dr. Carmen Mihaela Topală						
2.4	Anul de studii	II	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	examen	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	S / L / P	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	L	28
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate								10
Pregătire teme laborator, portofolii								10
Pregătire temă de casă								12
Tutoriat								5
Pregătire examinare finală								12
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	69						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea disciplinelor Chimie generală, Bazele chimiei organice
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplina Bazele chimiei organice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul de Chimie organică

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compușilor chimici (PC=1/5) C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici (PC=1/5) C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă (PC=2/5)
Competențe transversale	CT1.Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată (PC=1/5)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> 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; explicarea și interpretarea noțiunilor fundamentale de structură și reactivitate pentru compușii studiați, identificarea structurii și a proprietăților chimice ale compușilor chimici; identificarea aspectelor interdisciplinare conexe chimiei (biochimie, medicină);
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Definirea corectă a compușilor cu funcțiuni simple; Cunoașterea stereochemiei, proprietăților fizice și chimice ale compușilor organici funcționali; Interpretarea relațiilor structură-reactivitate ale compușilor cu funcțiuni simple;

		• Prezentarea multipleror aplicații ale compușilor organici studiați		
8. Conținuturi				
8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Compuși halogenați. Clasificare. Obținere. Proprietăți fizice și chimice. Reprezentanți	2	Prelegere, Dezbateri, Studiu de caz	Suport documentar Tablă
2	Compuși hidroxicili. Alcoolii. Clasificare. Obținere. Proprietăți fizice și chimice. Reprezentanți	2		
3	Fenoli. Clasificare. Metode de obținere. Proprietăți fizice	2		
4	Proprietăți chimice fenoli. Reprezentanți ai fenolilor.	2		
5	Amine. Structură. Bazăicitate. Metode de obținere.	2		
6	Proprietăți fizice și chimice amine. Reprezentanți.	2		
7	Săruri de diazoniu. Structură. Obținere. Proprietăți	2		
8	Nitroderivați. Structura grupei nitro. Obținere. Proprietăți fizice și chimice. – 2 ore	2		
9	Compuși carbonilici. Structură. Clasificare. Metode de obținere.	2		
10	Proprietăți fizice și chimice compuși carbonilici. Reacții de adiție. Reacții de condensare. Reacții de oxidare. Reprezentanți	2		
11	Compuși carboxilici. Clasificare. Metode de obținere.	2		
12	Proprietăți fizice și chimice ale acizilor carboxilici. Reprezentanți.	2		
13	Derivați funcționali ai acizilor carboxilici. Esteri	2		
14	Amide. Nitrili. Halogenuri acide. Anhidride acide.	2		
Bibliografie C. Topală, Chimie organică Funcțiuni simple – note de curs, Ed. UP, 2010 C. D. Nenițescu, Chimie organică, vol. I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980 M. Avram, Chimie Organică, vol. I și II Ed. Zecasin, 1999 J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Worther, Organic Chemistry, Oxford University Press, 2004 M. Iovu, Chimie Organică, Ed. Monitorul Oficial, Ed. A V-a, 2005				
8.2. Aplicații: Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Protecția muncii in laboratorul de Chimie organică. Echipamente și aparatură.	2	Experimentul	Tablă Sticlărie de laborator
2	Analiza funcțională calitativă a compușilor organici. Testarea derivaților nesaturați. Identificarea alchenelor.	2		
3	Analiza funcțională calitativă a compușilor organici. Identificarea alchinelor. – 2 ore	2		
4	Identificarea funcțiunii OH alcoolice	2		
5	Identificarea funcțiunii OH fenolice	2		
6	Reacții caracteristice funcțiunii carbonil	2		
7	Identificarea acizilor organici	2		
8	Identificarea funcțiunii amino	2		
9	Reacții caracteristice grupei nitro, nitril, tiol	2		
10	Distilarea simpla	2		
11	Distilarea fracționată	2		
12	Antrenarea cu vapori	2		
13	Recristalizarea	2		
14	Evaluare	2		
Bibliografie C. Dobrotă, Experimental Organic Chemistry, Ars Docendi, Bucharest, 2000; N. Arsenescu, C. Cîrlănușu-Topală, I. Popa, I. Iosub, <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , Vol. I, Pitești, 1995; I. Baci, C. Cercasov, A. Gioabă, C. Greff, R. Lazăr, O. Maior, M. Moraru, A. Nicolae, G. Nicolae, <i>Capitole speciale de chimie organică, Lucrări practice</i> , Ed. Universității București, 1994; Organicum- Chimie organică și practică, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1982; D. Zăvoianu, O. Cuza, C. Bornaz, A. Nicolae, <i>Lucrări practice de chimie organică</i> , Ed. Universității București, 1997				
8.3. Tema de casă				
1	Se cere fiecărui student să elaboreze un referat cu temă impusă, în baza conținutului predat la curs, urmărindu-se învățarea studenților cu cerințele de redactare a lucrărilor de finalizare a studiilor, de scriere a unei referințe bibliografice, etc.			
Bibliografie * Note de curs Literatura de specialitate				

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 chimiști.
 Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și străinătate.
 Pentru adaptarea la cerințele impuse de piața de muncă, conținutul disciplinei a fost armonizat cu cerințele impuse de specificul învățământului preuniversitar, al institutelor de cercetare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Probă scrisă	50%
10.5 Laborator	Teste de verificare și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice	Probă teoretică și practică	30%
Tema de casă	Capacitatea de a dezvolta cunoștințele teoretice primite la curs, de a le aplica în practică	Prezentarea unui referat/ efectuarea unui experiment	20%
10.6 Standard minim de performanță	Participarea studentului la evaluarea finală este condiționată de îndeplinirea condiției: a finalizat integral activitățile cu prezență obligatorie (laborator, tema de casă) și a obținut nota minimă de promovare (nota 5) Nota 5 la testul de evaluare finală. Promovarea studentului este strict condiționată de cunoașterea următoarelor notiuni: Să scrie corect formule chimice; să denumească IUPAC și uzual reprezentanții fiecărei clase studiate; să prezinte principalele proprietăți chimice ale compușilor studiați; să folosească corect limbajul chimic		

Data completării
15.09.2020

Titular de curs,
conf.univ. dr. Carmen Topala

Titular de laborator,
conf.univ. dr. Carmen Topala

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30.09.2020

Director de departament,
conf. univ.dr. Cristina Soare