

## FIȘA LABORATORULUI

Corp de clădire S, Sala Anexă, Suprafața 65 [m<sup>2</sup>]

### 1. Activități desfășurate la specializarea CHIMIE

Nr. crt.	Discipline deservite	An de studiu	Sem. I / II	Tip activitate* S / L / P	Nr. max. std. în lab.	Nr. Std. pe formație de lucru (min / max)	Nr. de lucrări efectuate simultan
1	Chimie organica - funcțiuni simple	II	I	L	15	10/15	4
2	Chimie organica - funcțiuni mixte si compusi heterociclici	II	II	L	15	10/15	4
3	Biochimie și toxicologie clinică	III	I	L	15	10/15	4
4	Compuși naturali	III	II	L	15	10/15	4
5.	<b>Chimie organică cu aplicații în criminalistică</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>L</b>	<b>15</b>	<b>10/15</b>	<b>4</b>

### 2. Echipamente și mijloace de funcționare

A. Facilități pentru realizarea lucrărilor de laborator				
Curent electric (tip, putere instalată)	Aer comprimat (presiune de lucru)	Apă	Gaze naturale (debit de lucru)	Conexiune Internet
monofazic		x	x	x
B. Dotare tehnică (echipamente, aparate, instrumente etc)				
Denumire	Caracteristici principale			
Sticlărie specifică	Baloane, refrigerenți ascendenți, descendenți, cu dublă manta de răcire, coloane cromatografice, vase gradate, pâlnii de separare, pahare Berzelius, Erlenmeyer etc			
Termomicroscop Bötius	20-320°C Viteză de încălzire 2-4 grad/min			
Aparat pentru determinarea t.t. dr. Tottoli	20-300°C Viteză de încălzire 2-4 grad/min			
Extractoare Soxhlett	Baloane 250, 500 ml			
Rotavapor	Glass Set G3-vertical, baie de apa, control digital			
Trompe de vid				
Vase de trompa suflante				
Balanță de precizie Kern	Functie TARA, Functie AUTO-OFF, Carlig pentru cantarirea de dedesubt			
Balanță farmaceutică				
Cuiburi de incalzire pentru baloane de 500 ml,	prevazute cu controller de putere, temperatura maxima: 450 °C, cu dispozitiv de fixare a tijei de prindere pentru cleme, alimentare 230 V / 50 Hz			
Elevatoare pentru laborator	material: otel, suprafata de asezare 160 x 130 mm, inaltimea minima 60 mm, inaltimea maxima 275 mm, sarcina maxima in regim dinamic 7 kg, sarcina maxima statica 30 kg			
exicatoare	tip 200, diam max 269 minim 190, Rotilabo, rezistent vid			
Plite cu incalzire si agitare magnetica	capacitate 3l, 100-1500 rpm			
Suflanta aer cald	temperature +80 - +600 °C, 2000 W, Duza flux larg pentru suflanta aer cald, Duza reductie pentru suflanta aer cald			
C. Tehnică de calcul				
Denumire	Caracteristici principale			
Laptop HP 6820s	Intel® Core2™ Duo Processor; T7500 (1.6 GHz), ecran/rezolutie: 7-inch TFT WXGA 1440x900; Memorie RAM: 2048 MB DDR2-667 SDRAM			
D. Echipamente tehnice de învățare, predare și comunicare				
Denumire	Caracteristici principale			

--	--

### 3. Standuri / machete instalate

Denumire	Caracteristici principale

### 4. Lucrări de laborator efectuate (prezentare structurată pe grupe/tipuri de lucrări)

Disciplina	Denumire
Chimie organica - functiuni simple	Protecția muncii în laboratorul de Chimie organică. Echipamente și aparatură.
	Analiza funcțională calitativă a compușilor organici. Testarea derivaților nesaturați. Identificarea alchenelor.
	Analiza funcțională calitativă a compușilor organici. Identificarea alchinelor.
	Identificarea funcțiunii OH alcoolice
	Identificarea funcțiunii OH fenolice
	Reacții caracteristice funcțiunii carbonil
	Identificarea acizilor organici
	Identificarea funcțiunii amino
	Reacții caracteristice grupei nitro, nitril, tiol
	Distilarea simpla
	Distilarea fracționată
	Antrenarea cu vapori
Chimie organica - functiuni mixte si compusi heterociclici	Protecția muncii în laboratorul de Chimie organică. Echipamente și aparatura.
	Realizarea unor purificări ale compusilor și solventilor organici Distilare la vid
	Distilarea azeotropă
	Cromatografia în strat subțire
	Sinteza acidului 2,4-dihidroxibenzoic
	Sinteza acidului benzoic
	Sinteza diazoaminobenzenului.
	Purificarea diazoaminobenzenului. Sinteza benzoatului de etil
	Sinteza triclorterțbutilalcoolului
	Sinteza acetanilidei.
	Purificarea acetanilidei prin recristalizare Sinteza p-bromacetanilidei
	Sinteza p-bromanilinei
	Sinteza chinoxalinei
	Sinteza 2-metilbenzoxazolului
Biochimie	Noțiuni introductive. Energia. Legăturile chimice. Legăturile necovalente. pH-ul sistemelor biologice. Prezentarea constituenților biochimici fundamentali
	Glucide. Oze Structura. Proprietati
	Diglucide. Poliglucide Structura. Proprietăți biochimice
	Lipide. Acizi grași. Trigliceride. Steride
	Metabolism lipide
	Proteine. Proprietățile proteinelor. Purificarea și analiza proteinelor
	Metabolism proteine
	Biocatalizatori
	Teste uzuale utilizate în laboratoarele de biochimie clinică - aspecte patologice evidențiate din analize de sânge
	Teste uzuale utilizate în laboratoarele de biochimie clinică - aspecte patologice reliefate din analize de urină
	Tipuri substanțe toxice. Intoxicatii. Ramurile toxicologiei. Toxicocinetica.
	Distributie, depozitare, acumulare substanțe toxice
	Metabolismul substanțelor toxice. Eliminarea substantelor toxice.
	Efectul toxic al alcoolului. Toxicitate biochimică. Compuși toxici azotați
Compuși naturali	Protecția muncii în laboratorul de Chimie organică. Purificarea unor compusi naturali (colesterol, hormoni steroidici)
	Obținerea acidului azelaic din uleiul de ricin/ Obținerea acidului ricinoleic.
	Obținerea unor uleiuri prin diferite procedee de extracție
	Extracție Soxhlet
	Extracții în etanol, metanol, etanol apos, hexan, toluen
	Extracție uleiuri volatile prin distilare cu vapori.
	Izolarea cafeinei din ceai
	Extracție clorofila

	Reactii colesterol, acizi biliari, steroide
<b>Chimie organică cu aplicații în criminalistică</b>	Protecția muncii în laboratorul de Chimie organică. Prezentarea sticlăriei și aparaturii de laborator.
	Analiza funcțională calitativă a compușilor organici. Testarea derivaților nesaturați. Identificarea alchenelor, alchine.
	Identificarea funcțiunii OH alcoolice, fenolice, enolice. Identificări spectrale.
	Reacții caracteristice funcțiunii carbonil, carboxil, amino. Identificări spectrale.
	Reacții de recunoaștere a aminoacizilor și proteinelor. Separarea prin cromatografie a unui amestec de aminoacizi
	Izolarea și purificarea compușilor organici din amestecuri (Recristalizarea. Extracția).
	Izolarea și purificarea compușilor organici din amestecuri prin metode cromatografice

5. Materiale didactice utilizate: îndrumar de laborator, culegeri de probleme, cărți, standarde, cataloage, programe de calculator, tabele, lucrări tip grilă etc.

<b>Disciplina</b>	<b>Tip activitate* S/L/P</b>	<b>Denumire material</b>	<b>Modalitatea în care ajung la student**</b>
Chimie organica - functiuni simple	L	N. Arsenescu, C. Cîrlănușu-Topală, I. Popa, I. Iosub, Lucrări practice de chimie organică, Vol. I, Pitești, 1995	Existente în laborator Imprumut de la bibliotecă
		C. Dobrotă, Experimental Organic Chemistry, Ars Docendi, Bucharest, 2000	Existente în laborator
		I. Baci, C. Cercasov, A. Gioabă, C. Greff, R. Lazăr, O. Maior, M. Moraru, A. Nicolae, G. Nicolae, Capitole speciale de chimie organică, Lucrări practice, Ed. Universității București, 1994	Existente în laborator
		Organicum- Chimie organică și practică, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1982	Existente în laborator Imprumut de la bibliotecă
Chimie organica - functiuni mixte si compusi heterociclici	L	N. Arsenescu, C. Cîrlănușu, Lucrări practice de chimie organica, Pitești, 1997	Existente în laborator Imprumut de la bibliotecă
		C. Dobrotă, Experimental Organic Chemistry, Ed. Ars Docendi, București, 2000	Existente în laborator
		Organicum- Chimie organică și practică, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1982	Existente în laborator Imprumut de la bibliotecă
Biochimie		C. Topală, Biochimie medicală – Lucrări practice, Ed. Universității din Pitești, 2014 Gh. Manole, E. M. Gălățescu, Analize de laborator, Ghid privind principiile, metodele de determinare a rezultatelor, ed. a III-a, Ed. CNI Coresi S.A., 2007 R. Grădinaru, G. Drochioiu, Introducere în laboratorul de biochimie: de la teorie la experiment, Ed. UAIC, Iași, 2011 I. Popa, N. Arsenescu, Lucrări practice de Biochimie, Ed. Universității din Pitești, 1994 G. Drochioiu, G., I. Mangalagiu, I. Druță, Elemente de teorie și practică toxicologică. Edit. Demiurg, Iași, 2001 M. Greabu, A. Totan, R. Rădulescu, Lucrări practice de biochimie, Ed. Standardizarea, Bucuresti, 2020	Existente în laborator Imprumut de la bibliotecă
Compuși naturali	L	Baci, E. Oprea, C. Paraschivescu, Compuși naturali și de Semisinteză, Lucrări practice, Ed. Universității din București, 2004 N. Arsenescu, C. Cîrlănușu-Topală, I. Popa, I. Iosub, Lucrări practice de chimie organică, Vol. I, Pitești, 1995; C. Dobrotă, Experimental Organic Chemistry, Ars Docendi, Bucharest, 2000; I. Baci, C. Cercasov, A. Gioabă, C. Greff, R. Lazăr, O.	Existente în laborator Imprumut de la bibliotecă

		Maior, M. Moraru, A. Nicolae, G. Nicolae, Capitole speciale de chimie organică, Lucrări practice, Ed. Universității București, 1994;	
Chimie organică cu aplicații în criminalistică	L	N. Arsenescu, C. Cîrlănușu-Topală, I. Popa, I. Iosub, Lucrări practice de chimie organică, Vol. I, , Pitești, 1995. C. Dobrotă, Experimental Organic Chemistry, Ed. Ars Docendi, București, 2000 I. Baci, C. Cercasov, A. Gioabă, C. Greff, R. Lazăr, O. Maier, M. Moraru, A. Nicolae, G. Nicolae, Capitole speciale de chimie organică, Lucrări practice, Ed. Universității București, 1994; D. Zăvoianu, O. Cuza, C. Bornaz, A. Nicolae, Lucrări practice de chimie organică, Ed. Universității București, 1997	Existente în laborator Împrumut de la bibliotecă
		J. C Gilbert, Stephen F Martin, Experimental Organic Chemistry, Cengage Learning, Inc., 2015	Suport electronic

\* Se va completa o linie de tabel pentru fiecare tip de activitate

\*\* Existente în laborator, împrumut de la bibliotecă, suport electronic

Data:  
aprilie 2025

Nume responsabil laborator  
Conf. univ. dr. Carmen Mihaela Topală

Semnătura