

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Bazele chimiei organice				
2.2 Titularul activităților de curs			Prof. Dr. IONEL MANGALAGIU				
2.3 Titularul activităților de laborator			Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI/ Conf. Dr. DORINA AMARIUCAI - MANTU				
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tip de evaluare*	E	2.7 Regimul disciplinei**	Ob

*E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

**OB – Obligatoriu / OP – Opțional / F – Facultativ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					39
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					0

3.7 Total ore studiu individual*	69
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura on site în cadrul Facultății de Chimie. Studentii vor consulta suportul de curs pus la dispoziția lor înaintea fiecărui curs. Se va stimula participarea interactivă. Studentii se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise/ Utilizarea telefonului sau a altor dispozitive electronice este permisă doar pentru activitățile din cadrul cursului	-
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Prezența la laborator este obligatorie. Recuperarea este permisă în limita a două laboratoare, cu alta grupa pe parcursul aceleiași săptămâni. Laborator de chimie organică cu dotări standard. Studentii se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise. La lucrările de laborator, echipamentul de protecție (halat, mănuși, ochelari de protecție) este obligatoriu.	Prez alta

6. Competențe

6.1 Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii¹

Competențe Profesionale	
Codul competenței	Competență
CP2	Analizează probe chimice - efectuează proceduri de încercare pe probe chimice deja pregătite, utilizând echipamentele și materialele necesare. Încercarea prin eșantionare chimică implică operațiuni precum sistemele cu pipeta sau de diluare.
CP14	Documentează rezultatele analizelor - documentează pe suport hârtie sau pe dispozitive electronice procesul și rezultatele analizelor efectuate asupra eșantioanelor.
CP17	Lucrează cu substanțe chimice respectând normele de siguranță - ia măsurile de precauție necesare pentru depozitarea, utilizarea și eliminarea produselor chimice.
CP19	Pregătește probe chimice - pregătește probe specifice, cum ar fi probe de gaz, lichide sau solide pentru ca acestea să fie pregătite pentru analiză, etichetare și depozitare, conform specificațiilor.
CP25	Utilizează echipament de protecție personală - Utilizează echipamente de protecție în conformitate cu formarea, instruirea și manualele. Inspectează echipamentul și îl utilizează în mod consecvent.
Competențe Transversale	
CT1	Dă dovadă de inițiativă - este pro activ și face primul pas într-o acțiune fără a aștepta să afle ce spun sau fac ceilalți.
CT2	Își asumă responsabilitatea - acceptă responsabilitatea și răspunderea pentru propriile decizii și acțiuni profesionale sau pentru cele delegate altora.
CT4	Lucrează în echipe - lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcând-și partea lui în serviciul întregului.

7. Rezultate ale învățării

7.1 Rezultatele învățării vizate prin disciplină, specifice programului de studii²

Codul competenței	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CP2, CP14, CP17, CP25	Studentul/absolventul identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie organică folosite în literatura de specialitate.	Studentul/absolventul analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul chimiei, aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor sistemelor chimice.	Studentul/absolventul utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei în context didactic și în laborator.

¹Se vor prelua din Planul de Învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează Fișa Disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua codul competenței, denumirea și formularea care apare în planul de învățământ, fără modificări.

²Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează Fișa Disciplinei. Enunțurile, preluate în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

CP17	Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei organice.	Studentul/absolventul aplică conceptele majore din domeniul chimiei organice în practica chimică.	Studentul/absolventul adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări, a îmbunătăți sau dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale, produse și servicii pentru a le aplica în activitățile specifice pentru controlul calității produselor și proceselor.
CP19	Studentul/absolventul descrie principiile fundamentale și modul de funcționare a echipamentelor și aparatelor din laboratoarele chimice.	Studentul/absolventul operează/manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele chimice, alege proceduri specifice de analiză a compușilor chimici, explică și sistematizează rezultatele obținute. Studentul/absolventul selectează corect parametri fizico-chimici pentru realizarea experimentelor.	Studentul/absolventul elaborează protocoale de lucru și întocmește rapoarte de analiză, identifică soluții și formulează alternative pentru buna funcționare a laboratorului/ unității profesionale din care face parte.

7.2 Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe

Studentul însușește cunoștințe teoretice și practice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de bazele chimiei organice.

Studentul identifică substanțe chimice organice folosind cunoștințele teoretice despre aceste clase de compuși.

Studentul descrie structura, proprietățile și reactivitatea compușilor organici cu scopul de a recomanda utilizarea acestora în mod corespunzător.

Studentul dezvoltă capacitatea de analiză și sinteză a reacțiilor și proceselor chimice.

Studentul identifică și utilizează metodele adecvate de informare/documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor din domeniul chimie, într-o manieră științifică spre cei interesați.

Studentul adaptează informații despre structura substanțelor chimice corelându-le cu proprietățile și reactivitatea acestora folosind cunoștințe teoretice și practice.

Studentul selectează corect parametri fizico-chimici pentru realizarea experimentelor cu substanțe chimice elaborând proceduri/protocoale de lucru.

Studentul recunoaște și redă concepte științifice referitoare la bazele chimiei organice și face conexiuni între noțiunile învățate.

Studentul identifică și utilizează metodele adecvate de informare/documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor din domeniul chimie, într-o manieră științifică spre cei interesați.

Aptitudini

Studentul analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul chimiei, aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor compușilor chimici.

Studentul aplică conceptele majore din domeniul bazele chimiei organice în practica chimică.

Studentul interpretează responsabil rezultatele documentarii în vederea comunicării acestora către cei interesați.

Responsabilitate și autonomie

Studentul aplică sistematic gândirea critică și metode științifice pentru a compara și analiza structura, proprietățile și reactivitatea compușilor chimici prin dezvoltarea capacității de a acționa independent și autonom

Studentul își asumă responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor propuse în raport cu analiza substanțelor chimice respectiv coordonarea activităților în cadrul echipelor de lucru care analizează substanțe chimice pe baza principiilor, normelor și valorilor specifice deontologiei profesionale

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
I. DEFINIȚIA, OBIECTUL ȘI CARACTERUL SPECIFIC AL CHIMIEI ORGANICE	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea	(2 ore, [1-8])
II. ACIDITATE ȘI BAZICITATE. LEGĂTURI CHIMICE ÎN CHIMIA ORGANICĂ. INTERACȚIUNI DE NELEGĂTURĂ. UNELE PROPRIETATI FIZICE ALE COMPUSILOR	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea	(10 ore, [1-8])

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
ORGANICI. EFECTE ELECTRONICE. II.1. Aciditate si bazicitate. Teoria Lewis si Bronsted II.2. Legaturi chimice in chimia organica: legatura covalenta, legatura ionica, legatura coordinativa II.3. Geometria moleculelor organice II.4. Momente de dipol II.5. Efectul inductiv II.6. Efectul electromer		
III. CLASIFICAREA REACTIILOR CHIMICE IN CHIMIA ORGANICA. NOTIUMI DE REACTIVITATE III.1. Clasificarea reactiilor chimice III.2. Notiuni generale de reactivitate	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea	(2 ore, [1-8])
IV. INTERMEDIARI. IV.1.Radicali liberi IV.2. Carbocationi IV.3. Carbanioni IV.4. Carbene, nitrene, etc. IV.5. Ioni-radicali	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea	(4 ore, [1-8])
V. IZOMERIE V.1. Izomeria de constitutie: catene, functiune, pozitie, valenta V.2. Stereoizomeria V. 2.1. Izomeria de conformatie (la compusi aciclici si ciclici) V.2.2. Izomeria de configuratie V.2.2.1. Diastereoizomeria E-Z V.2.2.2. Enantiomeria	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea;Problematizarea	(10 ore, [1-8])

Bibliografie

1. Nenîțescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, Bucucurești, 1980.
2. a. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 2nd Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts/Toronto, 1989; b. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 4th Edition, Hugton-Mifflin, 1998;
3. Jackson, M. Organic Chemistry Fundamentals, Barcharts, Inc, US, 2021.
4. Solomons, T.W.G. Fundamentals of Organic Chemistry, 5th Edition, John Wiley & Sons, New York/Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore, 1992
5. Avram, M. Chimie Organică, Ed. Zecasian, Bucucurești,1999.
6. Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E. Organic Chemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 2002.
7. Mangalagiu, I. Probleme de chimie organică, Ed. Dosoftei, IASI, 2000.
8. Nicolaescu, T., Cireș, L.: Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. “Al. I. Cuza” Iași (rotaprint), Iași, 1996.
9. Mangalagiu, I. Bazele Chimiei Organice, Note de curs, 2026-2027 (incarcat pe platforma Moodle).

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Protectia muncii. Documentarea in chimia organica. Cunoasterea ustensilelor de laborator	Explicația; Exercițiu, Problematizare	(6 ore, [1-4])
Analiza elementală calitativă în chimia organică	Explicația; Exercițiu, Problematizare	(4 ore, [1-4])
Distilarea. Teoria distilării. Distilarea simplă	Explicația; Exercițiu, Problematizare	(6 ore, [1-4])
Cristalizarea. Recristalizarea. Sublimarea. Determinarea punctului de topire	Explicația; Exercițiu, Problematizare	(6 ore, [1-4])
Extracția. Extracția lichid-lichid, solid-lichid (simpla si continua). Test final. Evaluarea rezultatelor	Explicația; Exercițiu, Problematizare	(6 ore, [1-4])

Bibliografie

1. Vogel, A.: Practical Organic Chemistry, Longmas, 3th Ed., 1961.
2. Moldoveanu, C.; Zbancioc, Ghe; Butnariu, R.; Balan, A.M.; Florea, O.; Mangalagiu, I.I.: Bazele chimiei organice – Manual de laborator, Editura Universitatii Al.I.Cuza Iasi, 2008.
3. Organicum-„Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982.
4. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosoftei, IASI, 2000.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este corelat cu competențele profesionale și transversale prevăzute pentru programul de studii universitare de licență Chimie medicală și cu cerințele actuale ale domeniului analizelor chimice, biochimice și medicale. După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice în domeniul bazelor chimiei organice. Acestea îi vor permite să dobândească principiile și metodele experimentale de bază pentru toate celelalte laboratoare de chimie și totodată să dețină competențe pentru a putea desfășura activități în diverse domenii de activitate cum ar fi: învățământ preuniversitar, laboratoare de analiză din spitale și institute de cercetare, laboratoare farmaceutice și industriale, funcționar cu abilități pe domeniul chimie

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	30
Curs	Forma de evaluare	Verificare orală	
	Pondere	20	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale	Nu	
	Componente/probe	Verificare orală periodică (100%)	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare	Verificare mixtă	
	Pondere	80	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale	Da	
	Componente/probe	Verificare practică periodică (30%) Verificare orală periodică (30%) Test (40%)	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	70
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)

--	--

10.4 Standard minim de performanță

- ♣ Stabilirea structurii și reactivității compușilor chimici studiați, aplicând modele și teorii adecvate.
 - ♣ Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.
 - ♣ Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici
- Efectuarea unei documentări adecvate referitoare la sinteza și proprietățile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor

Data completării,
25.09.2026

Titular de curs,
Prof. Dr. IONEL MANGALAGIU

Titular de laborator,
Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI,

Conf. Dr. DORINA AMARIUCAI - MANTU

Data avizării în departament,

Director de departament,
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA