

**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 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Compuși organici cu funcțiuni simple II						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. Dr. RAMONA-ANTOANETA DĂNAC/ Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI/ Asist. Dr. DUMITRELA DIACONU						
2.4 An de studiu	II	2.5 Semestrul	III	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	2.5	3.2 curs	1.5	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	49	3.5 curs	21	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual*					76
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 “Compuși organici cu funcțiuni simple II” se va desfășura on site în cadrul Facultății de Chimie, în amfiteatru cu tablă, videoproiector și conexiune internet. Suportul de curs, pus la dispoziția studenților, este consultat înainte de către participanții la curs. Este încurajată participarea interactivă la curs. Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile închise. Folosirea telefonului sau a altor dispozitive electronice este permisă doar pentru activitățile din cadrul cursului.
5.2 De desfășurare a laboratorului	Desfășurarea laboratorului aferent disciplinei “Compuși organici cu funcțiuni simple II” se realizează în cadrul unui laborator de chimie organică cu dotări standard. Studenții se vor prezenta la laborator cu telefoanele mobile închise. Prezența studenților la laborator este obligatorie, în conformitate cu reglementările în vigoare, întârzierea la ore nefiind agreată. Studenții vor fi admiși la laborator doar după prezentarea fișei lucrării curente completate cu datele preliminare. Pe parcursul desfășurării lucrărilor de laborator, echipamentul de protecție (halat, mănuși, ochelari) este obligatoriu. Studenții trebuie să facă dovada cunoașterii factorilor de risc și a măsurilor de siguranță pentru substanțele cu care se lucrează la începutul ședinței de laborator respective.

6. Competențe

6.1 Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii ¹	
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.
CP20	Realizează experimente chimice - realizează experimente chimice cu scopul de a testa diverse produse și substanțe pentru a trage concluzii în ceea ce privește viabilitatea și reproductibilitatea produselor.
CP23	Sintetizează informații - citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse.
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 proactiv și face primul pas într-o acțiune fără a aștepta să afle ce spun sau fac ceilalți.
CT4	Lucrează în echipe - lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcând-și partea lui în serviciul întregului.

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.

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, CP20, CP23, CP25	Studentul/absolventul identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie (generală, anorganică, organică, analitică și chimie fizică) 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.
CP2	Studentul/absolventul descrie și integrează cunoștințe specifice și interdisciplinare în activitatea profesională.	Studentul/absolventul aplică metode interdisciplinare adecvate pentru a rezolva probleme chimice complexe, teoretice și practice.	Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea de a gestiona colaborări interdisciplinare și de a coordona activități în cadrul echipelor de lucru.
CP17, CP25	Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice.	Studentul/absolventul aplică conceptele majore din domeniul chimiei analitice, anorganice, organice, chimiei fizice, biochimiei, chimiei materialelor 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.
CP2, CP14, CP19, CP25	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.
CP2, CP14, CP17, CP19, CP23	Studentul/absolventul identifică metode și procedee adecvate și efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor chimici.	Studentul/absolventul proiectează și execută experimente, aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevante, pe care le interpretează și extrage concluzii semnificative din rezultatele experimentale.	Studentul/absolventul gestionează activitatea de cercetare, respectând atât planul experimental stabilit cât și termenele de livrare, își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării și concluziile date în cadrul rapoartelor de laborator.

7.2 Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe

Studentul însușește cunoștințe teoretice și practice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de compuși organici cu funcțiuni simple II.

Studentul identifică substanțe chimice organice, organo-metalice folosind cunoștințele teoretice despre clase de compuși aferente disciplinei “Compuși organici cu funcțiuni simple II”.

Studentul dezvoltă capacitatea de analiză și sinteză a reacțiilor și proceselor chimice, aferente cursului și laboratorului disciplinei “Compuși organici cu funcțiuni simple II”.

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

Studentul identifică și definește concepte fundamentale și specifice de chimie organică.

Studentul recunoaște și redă concepte științifice de chimie organică și face conexiuni între noțiunile învățate.

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.

Aptitudini
Studentul aplică conceptele majore din domeniul chimiei organice în practica chimică. Studentul analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul chimiei organice, aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor compușilor organici. Studentul interpretează responsabil rezultatele documentării 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 organici prin dezvoltarea capacității de a acționa independent și autonom. Studentul își asumă responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor propuse în raport cu analiza substanțelor organice respectiv coordonarea activităților în cadrul echipelor de lucru care analizează substanțe organice pe baza principiilor, normelor și valorilor specifice deontologiei profesionale.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
COMPUȘI ORGANICI AI AZOTULUI: I. Nitroderivați	Prelegere Explicația Descrierea; Problematizarea	3 ore; [1,2,4,5,6]
II. Nitrozoderivați	Prelegere Explicația Descrierea; Problematizarea	3 ore; [1,2,4,5,6]
III. Amine	Prelegere Explicația Descrierea; Problematizarea	7 ore; [1,2,4,5,7,8]
IV. Azo-derivați	Prelegere Explicația Descrierea; Problematizarea	2 ore; [1,2,4,5]
V. Diazo-derivați	Prelegere Explicația Descrierea; Problematizarea	2 ore; [1,2,4,5,7,8]
COMPUȘI ORGANO-METALICI: Compuși organici ai litiului, magneziului și zincului; Alți compuși organo-metalici	Prelegere Explicația Descrierea; Problematizarea	4 ore; [1,2,4,5,7,8]

Bibliografie

1. C. D. Nenitescu, “Chimie Organică”, vol I și II, ed. a VIII-a, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. M. Avram, “Chimie Organică”, ediția II, Ed. Zecasin, București, 1999.
3. F. Badea, “Mecanisme de reacție în chimia organică”, ediția II, Ed. Științifică, București, 1971.
4. T. Nicolaescu, L. Cires, I. Ciocoiu, “Compuși organici cu funcțiuni”, Ed. Univ. “Al. I. Cuza” Iași, Iași, 1995.
5. D. Purdelea, “Nomenclatura chimiei organice”, Ed. Acad. Rom., București, 1986.
6. S. Patai, *The Chemistry of Amino, Nitroso and Nitro Compounds and their Derivatives*, JOHN WILEY & SONS, New York, 1982.
7. J. McMurry, *Organic Chemistry: A Tenth Edition*, Rice University, 2023.
8. P. Bruice, “Organic Chemistry”, Global edition, Pearson Ed. Lim., 2025.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Norme de protecția muncii. Reacții specifice aminelor. Rezolvări de itemi pentru nitro-derivați.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie	4 ore [1-7]
Reacția de acilare a anilinei.	Experimentul; Explicația Problematizare /demonstratie	4 ore [1-7]
Sinteza acidului <i>p</i> -hidroxibenzoic. Rezolvări de itemi pentru nitrozo-derivați.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie	4 ore [1-7]
Sinteza <i>p</i> -nitrozo- <i>N,N</i> -dimetilanilinei. Rezolvări de itemi pentru amine.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie	5 ore [1-7]
Sinteza colorantului azoic Sudan I. Rezolvări de itemi pentru azo- și diazo-derivați.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie	5 ore [1-7]

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Sinteza indicatorului metilorange. Test de laborator/ predare portofoliu.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare /demonstratie	6 ore [1-7]

Bibliografie

1. E. Ștefănescu, M. Dorneanu, M. Ungureanu, "Lucrări practice de Chimie organică", Iași, 1979.
2. I. Schiketanz, F. Badea, Chimie organică prin probleme", Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1989.
3. T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, "Compuși organici cu funcțiuni", Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, Iași, 1995.
4. E. Bîcu, M. L. Bîrsă, D. Belei, D. Sîrbu, "Chimie organică -exerciții și probleme", Ed. Pim, Iași, 2003.
5. D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice", Ed. Acad. Rom., București, 1986.
6. J. McMurry, Organic Chemistry: A Tenth Edition, Rice University, 2023.
7. W. Carruthers, I. Coldham, Modern methods of organic synthesis: fourth edition, Cambridge University Press, 2004.

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

Conținutul disciplinei "Compuși organici cu funcțiuni simple II" este corelat cu competențele profesionale și transversale prevăzute pentru programul de studii universitare de licență Chimie medicală. Conținuturile disciplinei sunt orientate spre dezvoltarea capacității studenților de a utiliza corect concepte, metode și tehnici specifice domeniului, de a efectua și interpreta determinări experimentale, de a analiza critic rezultatele obținute și de a respecta cerințele privind calitatea, trasabilitatea, siguranța și buna practică de laborator.

Disciplina "Compuși organici cu funcțiuni simple II", prin conținutul teoretic și practic, urmărește asigurarea unei pregătiri relevante pentru inserția profesională a absolvenților și pentru continuarea formării acestora în domeniul laboratorului de chimie, răspunzând atât cerințelor actuale ale angajatorilor, cât și tendințelor de dezvoltare ale domeniului.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	30	
Curs	Forma de evaluare			
	Pondere			
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale			
	Componente/probe			
Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă	
	Pondere		100	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da	
	Componente/probe	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Test	60	Da
		Portofoliu; verificare periodică practică și orală	40	Da

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

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)

Criteriile de evaluare reflectă direct rezultatele învățării vizate la nivelul programului de studii, respectiv al disciplinei "Compuși organici cu funcțiuni simple II".

Evaluarea studenților se realizează în conformitate cu cerințele și criteriile de evaluare prezentate la începutul semestrului, cu respectarea principiilor obiectivității, transparenței și egalității de șanse.

În cazul activităților practice de laborator, recuperarea activităților neefectuate se realizează, în limita posibilităților organizatorice, prin activități practice stabilite de cadrul didactic titular, cu respectarea cerințelor privind securitatea și sănătatea în muncă și a condițiilor specifice laboratorului.

Pentru studenții cu cerințe educaționale speciale sau cu situații medicale documentate, modalitatea și condițiile de evaluare pot fi adaptate, în conformitate cu prevederile regulamentelor instituționale fără diminuarea standardelor de competență și a rezultatelor învățării prevăzute pentru disciplină.

Accesul la examen este condiționat de prezența la activitățile desfășurate la acesta disciplină, în proporția stabilită prin fișa disciplinei/regulament.

Frauda sau intenția de fraudă se pedepsesc conform regulamentelor în vigoare.

10.4 Standard minim de performanță

Nota finală se stabilește pe baza ponderilor aferente componentelor de evaluare prevăzute la punctele 10.1 și 10.2, cu respectarea condițiilor minime de promovare stabilite pentru fiecare tip de evaluare.

Nota minimă, necesară pentru promovarea fiecăreia dintre probele de evaluare prevăzute la punctele 10.1 – Evaluarea continuă și 10.2 – Evaluarea finală, reprezintă nota 5 (cinci).

Pentru fiecare probă de evaluare, acordarea notei se realizează în conformitate cu baremul specific, pe baza criteriilor și a rezultatelor învățării prevăzute în fișa disciplinei.

Evaluarea finală a studenților este condiționată de obținerea notei 5 (cinci) la Evaluarea continuă pentru activitățile de laborator.

Studenții care nu obțin minimum nota 5 (cinci) la Evaluarea continuă nu sunt eligibili pentru susținerea Evaluării finale în sesiunea de examene, urmând să îndeplinească această condiție în sesiunea de restanțe.

**Data
completării,
25.09.2026**

**Titular de curs,
Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI**

**Titular de laborator,
Prof. Dr. RAMONA DĂNAC/**

Conf. Dr. VASILICHIA ANTOCI/

Asist. Dr. DUMITRELA DIACONU

Data avizării în departament,

**Director de departament,
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA**