



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	Chimie generală						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. IOANA AURELIA GORODEA						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. Dr. DALILA BELEI, Lect. Dr. IOANA AURELIA GORODEA/ Lect. Dr. DUMITRU-CLAUDIU SERGENTU						
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	6.5	3.2 curs	2	3.3 laborator/seminar	4.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	91	3.5 curs	28	3.6 laborator/seminar	63
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					0

3.7 Total ore studiu individual*	34
3.8 Total ore pe semestru	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)

Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura on site în cadrul Facultății de Chimie. Amfiteatru cu tablă, videoproiector și conexiune internet. Se va stimula participarea interactivă. Utilizarea telefonului sau a altor dispozitive electronice este permisă doar pentru activitățile din cadrul cursului.
5.2 De desfășurare a laboratorului/seminar	Prezența la seminar este obligatorie, iar recuperarea, dacă este cazul se va face în concordanță cu regulamentele în vigoare. Rezolvarea și predarea temelor de la seminar se realizează conform calendarului stabilit la începutul semestrului, de comun acord cadru didactic și studenți Studentii trebuie să participe activ la activitățile didactice prevăzute prin fișa disciplinei.

6. COMPETENȚE

6.1 Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii

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.
CP23	Sintetizează informații Citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse.
CP27	Gândește în mod abstract - Demonstrează capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizările și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experiențe.
CP30	Aplică metode științifice Aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare
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 studii¹

¹Se 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.

Codul competenței	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CP23, CP27, CP30	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.
CP27/CP30	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.

7.2 Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe

Studentul însușește cunoștințe teoretice și practice de specialitate prin învățarea, înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de chimia generală, a compușilor anorganici.

Studentul identifică și definește concepte fundamentale de chimie generală.

Studentul recunoaște și redă concepte științifice de chimia generală și face conexiuni între noțiunile învățate (legi, mărimi și unități fundamentale, structura atomului, modele atomice, configurații electronice, sistem periodic, legături chimice, interacțiuni fizice, stări de agregare, procese chimice etc.).

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 recunoaște și redă concepte științifice de chimie generală 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 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 chimice 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)
Introducere. Materie, corp, substanța	Prelegerea academică, metode euristice	2
Structura atomului, Nr. atomic, nr. masa, izotopi.	Prelegerea academică, metode euristice	2
Sistemul periodic al elementelor	Prelegerea academică, metode euristice	4
Valența, stare de oxidare, formule chimice	Prelegerea academică, metode euristice	3
Nomenclatura substanțelor chimice	Prelegerea academică, metode euristice	1
Legile chimiei. Marimi și unități fundamentale în chimie. Legile gazelor	Prelegerea academică, metode euristice	2
Reacții chimice; clasificarea reacțiilor chimice; stabilirea coeficienților într-o reacție chimică.	Prelegerea academică, metode euristice	4
Clase de compuși anorganici: oxizi, baze, acizi, săruri, compuși coordinativi	Prelegerea academică, metode euristice	10

Bibliografie

Referințe principale:

1. Gorodea Ioana, Chimie general, anul 1, Note de curs, 2026
2. William Jago "Inorganic Chemistry" Ed. Legare Street Press, 2022
3. George s Newth "Elementary Inorganic Chemistry" Ed. Legare Street Press 2022
4. Trofin A. – Chimie anorganică și analitică, Ed. StudIS, Iasi, 2021
5. Elena Ungureanu – Curs de Chimie Generală, Editura Ștef, Iași, 2025

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Simbolul chimic, formulă chimică, stabilirea formulelor chimice ale substanțelor pe baza valenței elementelor	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	6
Calcul pe baza formulelor chimice ale substanțelor	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	2
Legile fundamentale ale chimiei. Aplicații numerice.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	2
Solubilitatea substanțelor. Calculul concentrației soluțiilor	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	6
Stabilirea coeficienților stoechiometrici ai reacțiilor chimice. Aplicații numerice.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	6
Clase de compuși anorganici: acizi, baze, oxizi, săruri.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	6
Elemente organogene. Valența. Formarea legăturilor chimice. Formule Lewis. Hibridizarea atomului de carbon. Tipuri de atomi de carbon. Tipuri de catene	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	4
Sarcina formală. Legături chimice în compuși organici. Modalități de scriere a formulelor structurale în chimia organică. Nesaturarea echivalentă.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	4
Clasificarea compușilor organici: saturați, nesaturați,	Exercițiul, algoritmizarea,	3

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
aromatici. Radicali organici. Funcțiuni organice.	învățarea prin descoperire	
Nomenclatura compușilor organici. Nomenclatura compușilor organici cu funcțiuni simple.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	3
Electronegativitatea. Sisteme conjugate. Tipuri de conjugare. Structuri limită.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	4
Efectul inductiv. Efectul electromer. Influența efectelor electronice asupra structurii și reactivității compușilor organici.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	4
Orientarea substituenților la nucleul aromatic. Substituenți de ordinul I. Substituenți de ordinul II.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	2
Izomeria compușilor organici. Izomerie: definiție și clasificare. Izomeria de constituție. Izomeria spațială.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	4
Mărimi fizice și unități de măsură.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	2
Noțiuni de termochimie. Legea lui Hess. Căldura de reacție. Entalpia de formare	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	2
Noțiuni de echilibru chimic. Legea acțiunii maselor. Calculul concentrației la echilibru. Factori care influențează echilibrul chimic	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	3

Bibliografie

1. Fundamentele Chimiei, Mirela Goanta, Ioana Gorodea, Editura Stef, Iasi 2012
2. Probleme si teste de chimie anorganică, Silvia Jerghiuta, Floarea Popa,, Janeta Tivlea, Daniela Iluca, Editura Document, Iasi, 1998
3. Introducere în chimia organică. Noțiuni teoretice., Belei D., Amăriucăi-Mantu D., Ed. Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași, Iași, 2024
4. Probleme de chimie anorganica, Teorie si aplicatii, vol. I, Romulus Pomoje Marcu, Livia Magyar, Editura Tehnica, Bucuresti-1994
5. Chimie organică, C.D. Nenițescu, , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
6. Chimie Organică vol. 1, M. Avram, , Editura Zecasin, București, 1999.
7. Organic Chemistry: structure and function, P. Volhardt, N. Schore, , 6th edition, New York, 2011.

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. 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.

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu necesitățile pieței muncii și cerințele laboratoarelor de analize medicale, fiind în concordanță cu necesitatea pregătirii absolvenților pentru activitățile specifice domeniului medical. Prin conținutul teoretic și practic, disciplina urmărește asigurarea unei pregătiri relevante pentru inserția profesională a absolvenților și pentru continuarea formării acestora în domeniul laboratorului medical, răspunzând atât cerințelor actuale ale angajatorilor, cât și tendințelor de dezvoltare ale domeniului.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)		40	
Curs	Forma de evaluare				
	Pondere				
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale				
	Metode de evaluare				
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă		
	Pondere		100		
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da		
	Metode de evaluare	Detalii		Pondere	cu reexaminare
		Verificare scrisă periodică		50	Da
		Portofoliu		50	Da

10.2 Evaluare finală		Pondere (max. 70%)	60	
		Forma de evaluare	Verificare scrisă finală	

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)

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.

Criteriile de evaluare reflectă direct rezultatele învățării vizate la nivelul programului de studii, respectiv al disciplinei chimie generală

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.

10.4 Standard minim de performanță

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

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.

Prezența studenților la Evaluarea finală este condiționată de obținerea notei 5 (cinci) la Evaluarea continuă pentru activitățile de curs/laborator/seminar.

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.

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.

**Data
completării,
29.09.2026**

**Titular de curs,
Lect. dr. IOANA AURELIA
GORODEA**

**Titular de laborator,
Conf. Dr. DALILA BELEI**

**Lect. Dr. DUMITRU-CLAUDIU
SERGENTU**

Lect. dr. IOANA AURELIA GORODEA

Data avizării în departament,

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