

**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. DORINA AMARIUCAI - MANTU/ Conf. Dr. DALILA BELEI/ Lect. Dr. MIRELA GOANTA/ 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 seminar/laborator	4.5
3.4 Total ore din planul de învățământ	91	3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	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	Nu este cazul
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Studentii trebuie sa participe activ la seminar. Rezolvarea temelor pe parcursul semestrului este obligatorie. Prezenta la seminar si laborator este obligatorie, iar recuperarea, daca este cazul se va face in concordanta cu regulamentele in vigoare.

6. Obiective

Dezvoltarea la studenți de abilități pentru utilizarea corectă a principiilor fundamentale în abordări teoretice, rezolvarea de exerciții și probleme din domeniul chimiei generale

7. Competențe/Rezultate ale învățării

- Studentul/absolventul identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie (generală, anorganică, organică, analitică și chimie fizică) folosite în literatura de specialitate.
- Studentul/absolventul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice.
- Studentul/absolventul descrie structura, proprietățile și reactivitatea elementelor chimice, precum și a compușilor acestora astfel încât să poată transmite corect cunoștințe din domeniul chimie, într-o manieră științifică, spre elevi, studenți și alte categorii socio-economice interesate.
- Studentul/absolventul evaluează și demonstrează caracteristicile structurale ale elementelor și compușilor chimici și adaptează cunoștințele pentru caracterizarea structurală, studiului proprietăților și reactivității chimice a compușilor chimici obținuți prin diverse procedee.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Introducere. Materie, corp, substanță	Prelegerea academică, metode euristice	2
Structura atomului, Nr. atomic, nr. masă, izotopi.	Prelegerea academică, metode euristice	2
Sistemul periodic al elementelor	Prelegerea academică, metode euristice	4
Valență, stare de oxidare, formule chimice	Prelegerea academică, metode euristice	3
Nomenclatura substanțelor chimice	Prelegerea academică, metode euristice	1
Legile chimiei. Mărimi 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 coordinați	Prelegerea academică, metode euristice	10

Bibliografie

Referințe principale:
1. C. D. Nenitescu, Chimie generala, ed. Didactica si Pedagogica, Buc.
2. Gh. Marcu, Chimie anorganica, Ed. Eikon, Cluj Napoca, 2004
3. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Chimie anorganica, Ed. Tehnica, 1998
4. Note de curs

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, aromatici. Radicali organici. Funcțiuni organice.	Exercițiul, algoritmizarea, învățarea prin descoperire	3
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	1.5
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	2.5

Bibliografie
1. Mirela Goanta, Ioana Gorodea Fundamentele Chimiei, Editura Stef, Iasi 2012
2. Silvia Jerghiuta, Floarea Popa. Janeta Tivlea, Daniela Iliuca, Probleme si teste de chimie anorganica, Editura Document, Iasi 1998
3. Pomoje Marcu, Livia Magyar, Probleme de chimie anorganica, Teorie si aplicatii, vol. I, Editura Tehnica, Bucuresti,1994
4. C.D. Nenițescu, Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
5. J.B. Hendrickson, D.J. Cram, G.S. Hammond, Chimie organică, Editura științifică și enciclopedică, București, 1976.
6. M. Avram, Chimie Organică vol. 1, Editura Zecasin, București, 1999.
7. P. Volhardt, N. Schore, Organic Chemistry: structure and function, 6th edition, New York, 2011.
8. E. Alexandrescu, Culegere de probleme teste si sinteze Chimie Anorganica si Fizica, pentru liceu si gimnaziu,.Editura: Explorator, 2015
9. Elena Arhire,Tot ce trebuie sa stii ca sa fii as la chimie,. Editura: Litera, 2024

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

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	40	
Curs	Forma de evaluare		Verificare mixta	
	Pondere		25	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da	
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Verificare orală periodică	50	Da
		Portofoliu	50	Da
Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă	
	Pondere		75	
	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)

10.4 Standard minim de performanță
Scrierea corecta a simboluri si formule chimice ; Scrierea corecta a configuratii electronice, definirea locul unui element in sistemul periodic si proprietatile lui functie de aceasta. Utilizarea corecta a notiunile de valenta, stare de oxidare ; Denumirea corecta a substante chimice ; Cunoasterea si aplicarea corecta a mărimi fizice, unităților de măsură si a legilor fundamentale ale chimiei ; Clasificarea reactiile chimice si stabilirea coeficientii intr-o reactie chimica ; Definirea corecta a principalelor clase de compusi organici, denumirile acestora ; Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substantelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.

Data completării,
29.09.2025

Titular de curs,
Lect. dr. IOANA AURELIA GORODEA

Titular de laborator,
Conf. Dr. DORINA AMĂRIUCĂI-MANTU
Conf. Dr. DALILA BELEI
Lect. Dr. MIRELA GOANȚĂ
Lect. Dr. DUMITRU-CLAUDIU SERGENTU
Lect. Dr. IOANA AURELIA GORODEA

Data avizării în departament,

Director de departament,
Prof. Dr. MIHAIL-LUCIAN BÎRSĂ