



PROGRAMA PROBEI NR. 1
„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE”
din cadrul examenului de licență
Sesiunile iulie 2025, septembrie 2025 și februarie 2026
pentru absolvenții programului de licență CHIMIE

Chimie Anorganică

I.1. Compuși coordinativi: număr de coordinare, geometrie, denumire și izomerie. Exerciții.

I.2. Compuși oxigenați ai azotului în stările de oxidare +III și +V și ai sulfului în stările de oxidare +IV și +VI. Metode de obținere și proprietăți chimice.

Bibliografie

pentru tematica I.1

1. Note de curs *Chimia compușilor coordinativi*, anul II, an univ. 2023-2024, prof.univ.dr. Aurel PUI.
2. A. Pui, D-G. Cozma, *Bazele chimiei compușilor coordinativi*, Editura Matrix Rom, ed. 2003.
3. Gh. Marcu, *Chimia compușilor coordinativi*, Ed. Academiei RSR, București 1984.

pentru tematica I.2.

1. Note de curs *Chimia nemetalelor*, anul I, an univ. 2022-2023, prof.univ.dr. Doina HUMELNICU.
2. D. Humelnicu, *Chimia anorganică a elementelor nemetalice și semimetalice*, Ed. Tehnopress, Iași, 2015.
3. I. Berdan, *Chimia nemetalelor*, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1992.
4. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, *Chimie anorganică. Semimetale și nemetale*, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006.

Chimie fizică

II.1. Operatori în chimia cuantică.

II.2. Termodinamica interfețelor: tensiunea superficială, presiunea capilară. Fenomene de capilaritate: umectarea, ascensiunea și descensiunea capilară. Ecuația lui Siskovski; Izoterma Langmuir.

Bibliografie

pentru tematica II.1

1. Note de curs *Chimie cuantică și structură*, anul II, an univ. 2023-2024, conf.univ.dr. Ionel HUMELNICU.





2. I. N. Levine, *Quantum Chemistry*, Prentice Hallby, orice ediție.
3. C. Ghirvu, I. Humelnicu, *Introducere în Chimia cuantică – Principii și metode generale*, Editura Matrix Rom, București, 2011.

pentru tematica II.2

1. Note de curs *Chimia fizică a interfețelor*, anul III CH, an univ. 2024-2025, conf.univ.dr. Iustinian Gabriel BEJAN.
2. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000.

Chimie Organică

III.1. Efecte electronice în chimia organică.

III.2. Aplicații ale rezonanței magnetice nucleare în determinări de structură.

Bibliografie

pentru tematica III.1

1. Note de curs și laborator de la disciplina *Bazele Chimiei Organice*, anul I, an univ. 2022-2023, prof.univ.dr. Ionel MANGALAGIU.
2. Mangalagiu, I. *Probleme de chimie organică*, Ed. Dosoftei, IAȘI, 2000.
3. a. Ege, S. *Organic Chemistry*, 2nd Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts/Toronto, 1989; b. Ege, S. *Organic Chemistry*, 4th Edition, Hughton-Mifflin, 1998.

pentru tematica III.2

1. Note de curs și laborator de la disciplina *Analiză structurală organică*, anul III CH, an univ. 2024-2025, prof.univ.dr. Ramona DĂNAC.
2. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, D. L. Bryce, *Spectrometric Identification of Organic Compounds* (8th edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2014.
3. R. Dănac, M. Roman, *Probleme de analiză structurală organică*, Editura Sedcom Libris, 2006, Iași.





Chimie Analitică

IV.1. Metode coulometrice de analiză: coulometrie potențiostatică, coulometrie amperostatică.

Bibliografie

pentru tematica IV.1

1. Suport curs Analiză Instrumentală II (Metode electroanalitice), anul II, an univ. 2023-2024, conf.univ.dr. Alin C. DÎRȚU.
2. Skoog DA, West DM, Holler FJ, Crouch SR, Fundamentals of Analytical Chemistry, 9th Ed., Cengage Learning, Belmont, USA, 2014.

Biochimie

V.1. Biotransformarea (metabolizarea) toxicilor. Reacțiile din faza I (oxidarea asistată de oxidazele cu funcții mixte microzomiale, reducerea și hidroliza). Implicațiile toxicologice ale metabolizării din faza I. Reacțiile din faza a II-a: glucuronoconjugarea, sulfoconjugarea, acetilarea, conjugarea cu aminoacizi sau glutation, metilarea, mercaptarea și sulfurizarea.

Bibliografie

pentru tematica V.1

1. Note de curs *Toxicologie generală*, anul III CH, an univ. 2024-2025, conf.univ.dr.habil. Brîndușa Alina PETRE.
2. Drochioiu, G., Grădinaru, R. V., Rîsca, I. M., Mangalagiu, I. Toxicologie. Aplicații în protecția mediului, industrie, agricultură, biologie și criminalistică. Editura UAIC Iași, 2013.
3. Victor A. Voicu, Toxicologie clinică, Editura Albatros, 1997.

DECAN,

Conf. univ. dr. Alin Constantin DÎRȚU



PRODECAN,

Conf. univ. dr. Dalila BELEI