



PROGRAMA PROBEI NR. 1
„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE”
din cadrul examenului de licență
Sesiunile iulie 2023, septembrie 2023 și februarie 2024
pentru absolvenții programului de licență CHIMIE

Chimie Anorganică

I.1. Oxigenul, ozonul și apa oxigenată. Metode de obținere, structură și reactivitate acido-bazică și redox.

I.2. Reacții nucleare. Clasificare. Aplicații.

Bibliografie:

pentru tematica I.1.

1. Note de curs "Chimia nemetalelor", anul I, 2020-2021, Prof. Univ. Dr. Doina Humelnicu.
2. D. Humelnicu, Chimia anorganica a elementelor nemetalice si 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 anorganica. Semimetale si nemetale, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006

pentru tematica I.2.

1. Note de curs "Chimie nucleară", anul III, anul univ. 2022-2023, Lect. Univ. Dr. Mirela Goanță
2. Ion Mihalcea, „Elemente de chimie nucleară”, Editura ICPE, 1997
3. Gh. Marcu, Introducere in radiochimie”, Editura Tehnică, 1997.

Chimie fizică

II.1. Natura legăturii chimice. Stările electronice ale moleculei diatomice.

II.2. Variatia tensiunii pe interfete curbe: Ecuatia Young-Laplace.

Fenomene de capilaritate: Legea lui Jurin.

Izoterma Langmuir.

Bibliografie:

pentru tematica II.1

1. Note de curs „Chimie cuantică și structură,” anul II, an universitar 2021-2022, 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”, an III, an universitar 2022-2023, Conf. Univ. Dr. Iustinian-Gabriel Bejan.
2. E. Chifu, Chimia coloizilor și a interfețelor, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000.



Chimie Organică

III.1. Alcoolii mono- și polihidroxicili. Metode de obținere.

III.2. Eteri. Sintează și proprietăți chimice.

Bibliografie:

pentru tematica III.1.

1. C.D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I și II, ed. a VIII-a, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. M. Avram, Chimie Organică, vol. I, ediția a II-a, Ed. Zecasin, București, 1999.
3. T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, Compuși organici cu funcțiuni, Ed. Univ. “Al. I. Cuza” Iași, Iași, 1995.
4. Note de curs: Chimia organică a funcțiunilor simple, anul II, 2021-2022, Prof. Univ. Dr. Habil. Lucian Bîrsă.

pentru tematica III.2.

1. C.D. Nenițescu, Chimie Organică, vol. I și II, ed. a VIII-a, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. M. Avram, Chimie Organică, vol. I, ediția a II-a, Ed. Zecasin, București, 1999.
3. T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, Compuși organici cu funcțiuni, Ed. Univ. “Al. I. Cuza” Iași, Iași, 1995.
4. Note de curs: Chimia organică a funcțiunilor simple, anul II, 2021-2022, Prof. Univ. Dr. Habil. Lucian Bîrsă.

Chimie Analitică

IV.1. Calcularea $[H_3O^+]$ și a pH-ului în soluții de săruri (săruri ale acizilor slabi monoproici cu baze tari – MA; săruri ale acizilor tari cu baze slabe monovalente – BX; săruri ale acizilor slabi monoproici cu baze slabe monovalente – BA) și soluții tampon de pH (amestec tampon format dintr-un acid slab și baza conjugată – (HA+MA); amestec tampon format dintr-o bază slabă și acidul conjugat – (BOH+BX)). Aplicații.

Bibliografie

pentru tematica IV.1

1. Note de curs “Bazele chimiei analitice”, anul I, an univ. 2020-2021, Conf. Univ. Dr. Simona-Maria Cucu-Man.
2. Dulman V., Bazele chimiei analitice, Editura PIM, Iași, 2002.

**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, an III, an universitar 2022-2023, Conf. Univ. Dr. Brîndușa-Alina Petre, Conf. Univ. Dr. Robert Grădinaru;
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. Hodgson, E. (Ed), A textbook of modern toxicology, 3rd edition, Chapter 7, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA, 2004.

DECAN,**Prof. Univ. Dr. Aurel PUI****PRODECAN,****Conf. Univ. Dr. Alin-Constantin DÎRȚU**