



Nr. 2020/16.12.2025

**PROGRAMA PROBEI NR. 1**  
**„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE”**  
**din cadrul examenului de licență**  
**Sesiunile iulie 2026, septembrie 2026 și februarie 2027**  
**pentru absolvenții programului de licență CHIMIE**

**Chimie Anorganică**

- I.1 Metode de obținere și reactivitatea chimică a metalelor din grupa a 2-a și compușilor lor.  
I.2 Reacții nucleare.

**Bibliografie****pentru tematica I.1**

1. Note de curs - *Chimia Metalelor*, anul II, an universitar 2024-2025, prof. univ. dr. Doina Humelnicu
2. A. Gulea, I. Berdan, G. Novițchi, A. Cecal – *Chimia Metalelor*, prelegeri, Editura CEP USM, Chișinău, 2004.

**pentru tematica I.2**

1. Note de curs - *Chimie nucleară*, anul III, an universitar 2025-2026, lect. univ. dr. Mirela Goanță.
2. K. H. Lieser, „Einführung in die Kernchemie”, Wiley, ediția 2015.

**Chimie Fizică**

- II.1 Legile termochimiei (Lavoisier-Laplace, Hess, Kirchhoff); Echilibrul lichid-vapori în sistem monocomponent. Ecuația Clausius-Clapeyron.  
II.2 Izoterme de adsorbție. Ecuația lui Siskovski și Izoterma Langmuir.

**Bibliografie****pentru tematica II.1**

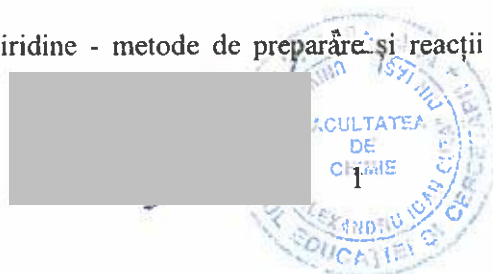
1. Note de curs - *Termodinamică chimică*, anul I, an universitar 2023-2024, conf. univ. dr. Mircea-Odin Apostu
2. P. W. Atkins, *Tratat de chimie fizică*, Ed. Tehnică, București, 1996.
3. G. Bourceanu, *Termodinamică chimică*, Ed. UAIC, Iași, 2005.

**pentru tematica II.2**

1. Note de curs - *Chimia fizică a interfețelor*, anul III, an universitar 2025-2026, conf. univ. dr. Iustinian Gabriel Bejan
2. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Editura Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 2000.

**Chimie Organică**

- III.1 Alcani (metode de obținere și proprietăți chimice).  
III.2 Piridina, compuși piridinici cu grupe funcționale, benzopiridine - metode de preparare și reacții caracteristice.



**Bibliografie****pentru tematica III.1**

1. Note de curs - *Hidrocarburi*, anul I, an universitar 2023-2024, prof. univ. dr. habil. Gheorghiu Zbancioc
2. C. D. Nenișescu - *Chimie Organică*, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. M. Avram - *Chimie Organică*, vol. I, vol. II, Ed. Academiei, București, 1983.
4. T. Nicolaescu, L. Cireș - *Chimia Hidrocarburilor*, ed. II, Ed. Universității „Al. I. Cuza” Iași, 1998.

**pentru tematica III.2**

1. Note de curs - *Chimia Heterociclurilor*, anul III, an universitar 2025-2026, prof. univ. dr. Costel Moldoveanu
2. V. Șunel - *Chimie Organică*, Ed. Universității ”Al. I. Cuza” Iași, 1995.

**Chimie Analitică**

**IV.1** Estimarea fracției de solut sau analit extras în fază organică din fază apoasă prin extracție lichid-lichid (în absența și în prezența reacțiilor secundare) și noțiuni fundamentale în separarea cromatografică (terminologie, principiu, profil cromatograme, parametri calitativi și cantitativi, tipuri de izoterme și forma picurilor cromatografice, parametri care descriu performanța separărilor cromatografice).

**Bibliografie****pentru tematica IV.1**

1. Note de curs - *Metode de separare*, anul II, an universitar 2024-2025, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, prof. univ. dr. habil. Cecilia Arsene
2. Modern analytical chemistry, Harvey, D., Mac Graw Hill, 2000.
3. Chromatography. Basic Principles, sample preparations and related methods, Lundanes, E., Reubsact, L., Greibrokk, T., Wiley-VCH, 2014.

**Chimia Materialelor și Chimie Tehnologică**

**V.1** Relația dintre structura supramoleculară și proprietățile materialelor. Forțe intermoleculare (atracție, respingere); forțe de atracție (adeziune, coeziune); forțe de coeziune (Van der Waals – Keesom, Debye, London; legături de hidrogen).

**Bibliografie****pentru tematica V.1**

1. Note de curs - *Chimia materialelor și chimie tehnologică*, anul II, an universitar 2024-2025, conf. univ. dr. Maria Ignat
2. Holwill, M. (2019). van der Waals Heterostructures. In: Nanomechanics in van der Waals Heterostructures. Springer Theses. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-18529-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-18529-9_3)
3. M. Bodea, Curs de materiale, UTPRESS, Cluj-Napoca, 2023.

DECAN,  
Conf. univ. dr. Alin-Constantin DÎRTU

PRODECAN,  
Conf. univ. dr. Dalila BELEI