



PROGRAMA PROBEI NR. 1
„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE”
din cadrul examenului de licență
Sesiunile iulie 2022, septembrie 2022 și februarie 2023
pentru absolvenții programului de licență CHIMIE

Chimie Anorganică

I.1. Elemente și operații de simetrie. Grupuri punctuale. Aplicații.

I.2. Sinteza compușilor anorganici prin metoda sol-gel și metoda hidrotermală: caracteristici, avantaje și dezavantaje, etape de lucru, exemple.

Bibliografie

pentru tematica I.1.

1. Note de curs *Stereochimia, simetria și reactivitatea compușilor anorganici*, anul III, anul univ.2021-2022, prof.dr. Aurel Pui.
2. A. Pui, D.G. Cozma, *Bazele Chimiei compușilor coordinativi*, Ed. MatrixRom, București, 2003.
3. J Zsako, M. T. Cotișel, *Simetria și structura moleculelor*, Ed. Presa Universitară Clujană, Cluj Napoca, 1998.
4. A. Vincent, *Molecular symmetry and group theory*, Second Edition, Ed. John Wiley & Sons, LTD, 2001.

Bibliografie

pentru tematica I.2.

1. Note de curs *Sinteze anorganice speciale*, anul III, anul univ.2021-2022, conf.dr. Nicoleta Cornei.
2. N. Cornei, C. Vîrlan, A. Pui – “Materiale anorganice biocompatibile”, Ed. Univ. “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, cap. III, 2018.
3. J. P. Jolivet, M. Henry, J. Livage, “De la solution à l’oxyde”, Ed. CNRS, 1994.

Chimie fizică

II.1. Legile termochimiei (Lavoisier-Laplace, Hess, Kirchhoff); Izoterma de reacție van’t Hoff; Influența temperaturii asupra constantei de echilibru (Izobara de reacție van’t Hoff).

II.2. Termodinamică electrochimică; Celule galvanice; Clasificarea electrozilor.

Bibliografie:

pentru tematica II.1:

1. Note de curs *Termodinamică chimică*, anul I, an univ. 2019-2020, conf.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.

**Bibliografie:****pentru tematica II.2:**

1. Note de curs *Electrochimie*, an III, an universitar 2021-2022, Lector dr. Daniela Dîrțu.
2. Gh. Nemțoi, *Electrochimie- Aspecte fundamentale*, Editura Tehnopress, Iași, 2011.

Chimie Organică**III.1. Amine:**

- clasificare și nomenclatură;
- bazicitatea aminelor alifatică și aromatică;
- reactivitatea aminelor: reacții de alchilare și acilare, eliminarea Hofmann, diazotarea aminelor aromatice.

III.2. Esteri β -cetonici: denumire IUPAC și uzuală; condensare Claisen; tautomeria ceto-enolică; reacții specifice formei enolice; reacții specifice formei carbonilice.

Bibliografie**pentru tematica III.1.**

1. Note de curs *Chimia Organică a Funcțiunilor Simple*, anul II, an univ. 2020-2021, prof. dr. habil. Mihail-Lucian Bîrsă, lect. dr. Vasilichia Antoci.
2. C.D. Nenițescu, *Chimie Organică*, vol. I și II, ed. a VIII-a, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. Ghe. Surpățeanu, V. Sunel, *Chimie Organică-curs*, Institutul Politehnic Iași, Facultatea de Tehnologie, Iași, 1988.
4. J. McMurry, *Organic Chemistry*, 8th edition, Brooks/Cole, 20 Davis Drive, Belmont, 2012.

Bibliografie**pentru tematica III.2.**

1. Note curs, de la disciplina *Chimia Organică a Funcțiunilor Mixte*, anul II, an universitar 2020-2021, conf.dr. Dalila Belei.
2. Nenițescu, C. D., „Chimie Organică”, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. Avram, M., „Chimie Organică”, vol. I, II, Ed. Academiei, București, 1983; Editura Zecasim – București, 1994.
4. Purdelea, D., „Nomenclatura Chimiei Organice”, Ed. Academiei, București, 1986.

Chimie Analitică

IV.1. Eficiența extracțiilor lichid-lichid în absența și în prezența reacțiilor secundare. Principiul separărilor cromatografice care implică separarea solutului sau analitului între două faze. Tipuri de izoterme și forma picurilor în cromatografie. Parametri care descriu performanța separărilor cromatografice.

Bibliografie**pentru tematica IV.1**

1. Note de curs *Metode de separare*, anul II, an univ. 2020-2021, prof.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., Reubsæet, L., Greibrokk, T., Wiley-VCH, 2014.



Chimia materialelor

V.1. Materiale plastice: compoziție, clasificare, obținere, proprietăți tehnice, utilizări, precauții, reciclare.

Bibliografie

pentru tematica V.1

1. Note de curs *Tehnologii de obținere a materialelor tehnice*, anul III, an univ. 2021-2022, conf. dr. Doina Lutic
2. Doina Lutic, *Chimie verde versus tehnologii actuale*, Editura Ecozone, Iași, 2020.
3. O.V. Roussak, H.D. Gesser, *Applied Chemistry*, Springer, 2013.
4. Robert Perrin, Jean-Pierre Scharff, *Chimie industrielle*, Collection Sciences Sup, Dunod, 2000.

DECAN,

Prof.dr. Aurel PUI



PRODECAN,

Conf.dr. Alin-Constantin DÎRȚU