



PROGRAMA PROBEI NR. 1
„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE ȘI BIOCHIMIE”
din cadrul examenului de licență
Sesiunile iulie 2021, septembrie 2021 și februarie 2022
pentru absolvenții programului de licență BIOCHIMIE TEHNOLOGICĂ

Chimie Anorganică

- I.1.** Formarea legăturilor chimice în compușii anorganici (MLV și MOM); aplicații.
- I.2.** Halogeni: metode de obținere și reactivitate chimică.

Bibliografie

pentru tematica I.1.

1. Note de curs *Bazele Chimiei Anorganice*, anul I, an univ. 2018-2019, conf.dr. Nicoleta Cornei.
2. D. Humelnicu, *Introducere în Chimia Anorganică*, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, 2002.
3. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, *Chimie Anorganică, Structura elementelor chimice și a combinațiilor anorganice*, Editura "Gh. Asachi" Iași, 2002.
4. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, *Basic Inorganic Chemistry*, J. Wiley, 1995.

pentru tematica I.2.

1. Note de curs *Chimia metalelor*, anul I, an univ. 2018-2019, prof.dr. Doina Humelnicu.
2. D. Humelnicu, *Chimia anorganică a elementelor nemetalice și semimetale*, Ed. Tehnopress, Iasi, 2015.
3. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, *Chimie anorganică. Semimetale și metale*, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006.
4. D. Negoiu, *Tratat de chimie anorganică*, vol. 2, Ed. Tehnică, București, 1972.

Chimie fizică

- II.1.** Cinetica reacțiilor simple de ordin 1, 2 și 3. Cinetica reacțiilor opuse de ordin 1. Cinetica reacțiilor succesive de ordin 1.
- II.2.** Termodinamică electrochimică: Celule galvanice, forța electromotoare; Clasificarea electrozilor, ecuația lui Nernst pentru potențialul de electrod. Termodinamica interfețelor: Ecuația Young-Laplace și ecuația Kelvin; Adsorbția la interfețe solid-gaz: Izoterma lui Langmuir și izoterma lui Freundlich.

Bibliografie:

pentru tematica II.1

1. Note de curs *Cinetică chimică*, anul II, an universitar 2019-2020, lect.dr. Mihai Dumitraș.
2. A. Bîrzu, M. Dumitraș, „*Cinetică chimică. Aspecte fundamentale*”, Ed. Matrix ROM, București, 2008.

pentru tematica II.2

1. Note de curs *Electrochimie și chimia fizică a interfețelor*, anul III, an universitar 2020-2021, lect.dr. Daniela Dîrțu și lect.dr. Iustinian-Gabriel Bejan.
2. Gh. Nemțoi, *Electrochimie- Aspecte fundamentale*, Editura Tehnopress, Iași, 2011.
3. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000.



Chimie Organică

- IV.1. Hidrocarburi alifatice saturate (alcani și cicloalcani).
- IV.2. Piridina, compuși piridinici cu grupe funcționale, benzopiridine - metode de preparare și reacții caracteristice.

Bibliografie

pentru tematica III.1

1. Note de curs *Bazele Chimiei Organice. Hidrocarburi*, anul I, an univ. 2018-2019, prof.dr. Ionel Mangalagiu, conf.dr. Gheorghică Zbancioc.
2. C. D. Nenișescu - *Chimie organică*, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. M. Avram - *Chimie organică*, vol. I, 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 heterociclicilor*, anul III, an univ. 2020-2021, prof.dr. Costel Moldoveanu.
2. V. Șunel - *Chimie organică*, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1995.

Chimie Analitică

- IV.1. Metode electroanalitice de determinare: metode coulometrice. Coulometrie potențiostatică și amperostatică. Aplicații.

Bibliografie

pentru tematica IV.1

1. Note de Curs *Analiză Instrumentală II (Metode Electroanalitice)*, anul II, an univ. 2019-2020, conf.dr. Alin Constantin Dîrțu.
2. AF DĂNEȚ. *Analiza Instrumentală – Partea I*. Editura Universității București, 2010.
3. DA SKOOG, DM WEST, FJ HOLLER, SR CROUCH. *Fundamentals of Analytical Chemistry*, 9th Edition, Cengage Learning, Belmont, USA, 2014.

Chimia materialelor

- V.1. Bioproces: definiție, particularități, etape, componența și tipul dispozitivelor de realizare a bioproceselor.

Bibliografie

pentru tematica V.1

1. Note de curs *Metode și procese biotehnologice*, anul III, an univ. 2020-2021, conf.dr. Maria Ignat.
2. Cașcaval, D., Oniscu, C., Galaction, A.I. *Inginerie biochimică și biotehnologie; 3 – Procese de separare*, Ed. Performantica Iasi, 2004.
3. C. Oniscu, D. Cașcaval. *Inginerie Biochimică și Biotehnologie*, volumul I, *Ingineria proceselor biochimice* (2002), volumul II, *Bioreactoare* (2004), Editura Interglobal, Iași.

DECAN,

Prof.dr. Aurel PUI



PRODECAN,

Conf.dr. Alin-Constantin DÎRȚU