



**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 nemetalelor*, anul I, an univ. 2018-2019, prof.dr. Doina Humelnicu.
2. D. Humelnicu, *Chimia anorganică a elementelor nemetalice și semimetalice*, Ed. Tehnpress, Iasi, 2015.
3. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, *Chimie anorganică. Semimetale și nemetale*, 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, forță 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 Tehnpress, Iași, 2011.
3. E. Chifu, *Chimia coloizilor și a interfețelor*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000.



## Chimie Organică

- III.1.** Hidrocarburi alifatice saturate (alcani și cicloalcani).
- III.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. Gheorghe 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 heterocicurilor, anul III, an univ. 2020-2021*, prof.dr. Costel Moldoveanu.
2. V. Şunel - *Chimie organică*, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1995.

## Chimie Analitică

- IV.1.** Metode electroanalitice de determinare: metode coulometrice. Coulometrie potențiostatnică 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 DĂNET. *Analiza Instrumentală – Partea I*. Editura Universității Bucuresti, 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, componență și tipul dispozitivelor de realizare a bioproceselor.

### Bibliografie

#### pentru tematica V.1

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

DECAN,

Prof.dr. Aurel PUI



PRODECAN,

Conf.dr. Alin-Constantin DÎRȚU