



Nr.1802/20.12.2017

PROGRAMA PROBEI SCRISE
„ELEMENTE FUNDAMENTALE DE CHIMIE ȘI BIOCHIMIE”
din cadrul examenului de licență
Sesiunea iulie 2018
pentru absolvenții programului de licență BIOCHIMIE TEHNOLOGICĂ

Chimie anorganică

I.1. Interpretarea structurii compușilor anorganici prin metoda legăturii de valență și metoda orbitalilor moleculari.

I.2. Metaloenzime cu Zn în centrul activ.

Bibliografie:

• Pentru tematica I.1.

1. Note de curs: *Bazele chimiei anorganice*, anul I, an universitar 2015-2016 (conf. dr. Nicoleta Cornei)
2. Gh. Constantinescu, I. Roșca, I. Jitaru și C. Constantinescu, *Chimie anorganică și analitică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București 1983.
3. N. Cornei, D. Humelnicu, *Exerciții și probleme de chimie anorganică*, Ed. Performantica, Iași, 2010.

• Pentru tematica I.2.

1. Note de curs: *Chimie bioanorganică și aplicații în medicină*, anul III, specializarea Biochimie tehnologică, an universitar 2017-2018 (prof. dr. Alexandra Raluca Iordan)
2. M. N. Palamaru, Alexandra Raluca IORDAN, Al. Cecal, *Chimie bionorganică și metalele vieții*, Ed. BIT, Iași, 1997.
3. M. N. Palamaru, Alexandra Raluca IORDAN, Al. Cecal, *Chimie bioanorganică generală*, Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 1998.

Chimie fizică

II.1. Metoda perturbațiilor în chimia cuantică.

II.2. Expresia analitică a energiei totale în mecanica moleculară. Semnificația parametrilor din componentele de legătură și explicitarea termenilor de interacțiune intramoleculară pentru un sistem dat.



Bibliografie:

• *Pentru tematica II.1.*

1. Note de curs: *Chimie cuantică și structură*, anul II, an universitar 2016-2017 (conf.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: *Biochimie cuantică*, anul III, specializarea Biochimie tehnologică, an universitar 2017-2018 (lect dr. Dan Maftai).
2. Tamar Schlick, *Molecular Modeling and Simulation. An Interdisciplinary Guide*, Ediția a 2-a, Springer, 2010, cap. 8-9.

Chimie organică

III.1. Alchene. 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: *Bazele Chimiei Organice. Hidrocarburi*, anul I, an universitar 2015-2016 (prof.dr. Ionel Mangalagiu, conf.dr. Gheorghiu Zbancioc).
2. Nenițescu, C. D., *Chimie Organică*, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
3. T. Nicolaescu, L. Cireș - *Chimia hidrocarburilor*, ed. II, Ed. Universității "Alexandru Ioan Cuza" Iași, 1998

• *Pentru tematica III.2.*

1. Note de curs: *Chimia heterociclorilor*, anul III, an universitar 2017-2018 (conf.dr. Costel Moldoveanu).
2. V. Șunel, *Chimie organică*, Ed. Universității "Alexandru Ioan Cuza" Iași, 1995.



Chimie analitică

IV.1. Metode optice de analiză: Principalele tehnici analitice directe aplicate în analiza instrumentală; Legea absorbției luminii; Spectrometria moleculară de absorbție și emisie în domeniul UV-VIS; Spectrometria de absorbție și emisie atomică.

Bibliografie:

1. Note de curs: *Metode optice de analiză*, anul II, an universitar 2016-2017 (prof.dr.habil. Romeo-Iulian Olariu).
2. Skoog DA. *Principles of Instrumental Analysis*, 4th Ed., Saunders College Publishing, New York, 1992.

Chimia materialelor

V.1. Bioreactoare.

Bibliografie:

1. Note de curs *Biotehnologii și transport prin membrane*, anul III, specializarea Biochimie tehnologică, an universitar 2017-2018 (lect.dr. Maria Ignat, conf.dr. Mircea Apostu).
2. C. Oniscu, D. Cașcaval, *Inginerie Biochimică și Biotehnologie*, volumul I, *Ingineria proceselor biochimice* (2002), volumul II, *Bioreactoare* (2004), Editura Interglobal, Iași.
3. Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, *Metaboliți secundari și bioreactoare*, Ed. Bit, Iași, 2004 (Echipamente speciale de biosinteza).

DECAN,

Prof.dr. Aurel PUI

PRODECAN,

Conf.dr. Ionel HUMELNICU