

Tematică și Bibliografie admitere doctorat
Sesiunea 2025 -2026
(1 loc la doctorat solicitat și aprobat)

Domenii de cercetare: Chimia combinațiilor complexe ale metalelor din blocul *d*;

Cercetarea implică mai multe ramuri ale chimiei:

- Sinteza compușilor organici (liganzi), anorganici și de coordinare.
- Caracterizarea moleculară și supramoleculară
- Caracterizarea optică, termică, fotofizică.

Scop: obținerea de materiale funcționale cu aplicații în electrooptica și biomedicina

Metodologie:

- Proiectarea și dezvoltarea unor noi liganzi cu diferiți atomi donori (N, O, S, etc.), funcționalizați cu catene flexibile hidrofobe și/sau hidrofile și combinațiile complexe cu metale din blocul *d* ale acestora;
- Caracterizarea structurală și supramoleculară: studii analitice, spectroscopice și difracție de raze X.
- Studiul proprietăților și evaluarea potențialului aplicativ al compușilor obținuți ca materiale, fie ca atare, fie încorporați în matrici anorganice.

Tematica propusă pentru doctorat:

Combinații complexe luminescente ale metalelor din blocul *d* cu proprietăți de auto-asamblare în structuri liotrope în apă

Bibliografie:

- [1] M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh, ***Chimia metalelor***, Editura Academiei române, București, **1990**
- [2] C. D. Nenitescu, ***Chimie organica***, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, **1980**.
- [3] D. Marinescu, ***Chimie coordinativa. Principii generale***, Editura Universității București, **1995**.
- [4] Catherine E. Housecroft, Alan G. Sharpe, ***Inorganic chemistry***, Pearson Education Limited 2001, **2005**, ISBN 0130-39913-2. (Chapters 19-23: *d*-Block Chemistry)
- [5] D. Pucci, B. Donnio, ***Handbook of Liquid Crystals***, Vol. 5: *Non-Conventional Liquid Crystal, 4. Metal-Containing Liquid Crystals*, (Eds.: J. W. Goodby, P. J. Collings, T. Kato, C. Tschierske, H. Gleeson, P. Raynes), Wiley-VCH, Weinheim, **2014**, ISBN: 9783527671403.
- [6] E. I. Szerb, A. Crispini, I. Aiello, M. La Deda, in ***Springer Handbook of Inorganic Photochemistry, Chapter 3: Liquid crystals***. Section: Part L – *Inorganic materials for optoelectronics*, Section editor: Eli Zysman-Colman.