

**PROGRAMA ANALITICĂ A CURSULUI**  
*CHIMIE COMPUSILOR METALORGANICI SI SUPRAMOLECULARI*

**Master, anul de studii II, sem. I, specializarea: SSRCAR**  
număr ore de curs 28, număr ore de laborator (seminar) 28,  
*anul universitar 2008-2009*

**1. Obiectivele cursului:**

Să furnizeze studenților informații referitoare la unele clase speciale de compuși metalorganici. Aprofundarea de către studenți a noțiunilor de supermolecule, ansamblu supramolecular, receptori moleculari  
Sistematizarea și aprofundarea problemelor abordate prin utilizarea selectivă a bibliografiei.

**2. Conținutul de bază:**

1. De la chimia moleculară la chimia supramoleculară. Stabilitatea supermoleculelor.	2 ore
2. Liganzi macrociclici naturali și sintetici.	4 ore
3. Compuși coordinați cu molecule macrociclice - criptați. Clasificare, structură, proprietăți.	4 ore
4. Recunoaștere moleculară. Receptori moleculari. Receptori monotopici de cationi, anioni, molecule neîncărcate. Coreceptori heterotopici.	4 ore
5. Chimia coordinativă a anionilor și recunoașterea substratului anionic.	2 ore
6. Receptori politopici și recunoașterea multiplă. Criptați dinucleari și polinucleari ai ionilor metalici.	2 ore
7. Legătura chimică în compuşii metalorganici.	2 ore
8. Reactivi metalorganici polari în sinteza organică.	2 ore
9. Compuși metalorganici în procese industriale	3 ore
10. Aplicații ale chimiei compuşilor metalorganici și supramolecularo. Extracția cu solvenți utilizând liganzi macrociclici. Utilizarea liganzilor macrociclici în metode analitice de separare și de determinare.	3 ore

**3. Sistem de evaluare:**

-verificare prin lucrări practice, și seminar (25%), referate (25%) și examen semestrial scris (50%)

**4. Discipline care trebuie parcurse în prealabil:**

- obligatorii: -
- recomandate: -

**5. Bibliografie curs:**

1. J. – M. Lehn „La chimie supramoleculaire Concepts et perspectives” De Boeck Universite, 1997
2. C. Luca, I. Tănase, Ana Maria Josceanu „Aplicatii ale chimiei supramoleculare”, Editura Tehnica, 1996
3. Ioan Berdan „Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică”, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006
4. M. Brezeanu, L. Patron, M. Andruh, „Combinatii polinucleare și aplicațiile lor”, Editura Academiei, 1986

5. C. Janiak, T.M. Klapötke, H.J. Meyer, „Moderne Anorganische Chemie”, 2 Auflage, de Gruyter, 2004
6. F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann „Advanced Inorganic Chemistry”, Sixth Ed. , John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999.
7. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford „Chimie Anorganică” Ed. Tehnică, București, 1998
8. E. Keinan, I. Schechter , Chemistry for the 21 st Century, Wiley-VCH, 2001

#### **6. Tematica lucrărilor de laborator și a seminariilor:**

1. Sinteza unor criptați și caracterizarea lor structurală.	4 ore
2. Combinații complexe polinucleare ale metalelor tranzitionale cu activitate catalitică.	8 ore
3. Materiale solide supramoleculare.	4 ore
4. Factori care influențează extracția complexilor cu liganzi macrociclici.	6 ore
5. Metode optice de determinare utilizând liganzi macrociclici.	6 ore

#### **7. Bibliografie laborator:**

1. I.Berdan, “Reactivitate și Mecanisme de Reacție în Chimia Anorganică”, Ed. Univ.”Al.I.Cuza” Iași, 2006
2. C. Luca, I. Tanase, Ana Maria Josceanu „Aplicatii ale chimiei supramoleculare”, Editura Tehnică, 1996
3. M. Brezeanu, L. Patron, M. Andruh, „Combinatii polinucleare și aplicațiile lor”, Editura Academiei, 1986
4. Herrmann, Brauer, Synthetic Methods of Organometallic and Inorganic Chemistry, vol. 7, Thieme, 1997

Decan,

Conf.dr. Dumitru Gânju

Titular,

Lect.dr. Mirela Goanță