



ROMÂNIA  
UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca  
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00\*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22

Fax: 40 - 264 - 59.19.06  
E-mail: [staff@staff.ubbcluj.ro](mailto:staff@staff.ubbcluj.ro)

RECTORATUL

## Universitatea Babeş-Bolyai Competiția Excelenței 2010

### Dosar Program de Studii

**Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009**

#### A. Programul de studii

<b>Numele programului de studii</b>	<b>PROGRAM POST-DOCTORAL IN CHIMIE</b>
<b>Tipul programului</b> (Licență/ Master/ Doctoral/ Post-Doctoral)	Post-Doctoral
<b>Directorul/responsabilul programului</b> (nume, prenume, grad didactic)	<b>Cristian SILVESTRU</b> , Prof. Dr. Membru Corespondent al Academiei Romane
<b>Domeniul programului</b>	Chimie
<b>Adresa paginii web a programului</b>	in constructie
<b>Adresa e-mail a directorului</b>	<a href="mailto:cristi@chem.ubbcluj.ro">cristi@chem.ubbcluj.ro</a>

## **B. Obiectivele programului** (maximum 1 pagina, în manieră cât mai accesibilă)

Programul este dedicat dezvoltării următoarelor direcții de cercetare:

- determinarea și interpretarea parametrilor fizico-chimici (lipofilicitatea, caracterul antioxidant) care, în general, determină profilul farmacodinamic și farmacocinetic al unor clase de compuși de interes pentru siguranța și securitatea alimentară (antioxidanți, conservanți, coloranți, îndulcitori), precum și a unor clase de compuși de interes farmaceutic (medicamente) unui compus. Cunoașterea caracteristicilor structurale ale unui compus este fundamentală pentru înțelegerea activității sale biologice sau a toxicității, prelucrarea și interpretarea datelor obținute urmând a fi realizată prin metode de analiza multidimensională performante (domeniu *Sanatate* - Conf. Dr. Costel Sarbu)
- Design de compuși organometalici ai metalelor netranzitionale cu potențiale aplicații - stocare CO<sub>2</sub> și grefarea de CO<sub>2</sub> pe substrat organic, liganzi în chimia coordinativă a metalelor tranzitionale (domeniu *Complexitate* - Prof. Dr. Cristian Silvestru)
- Design de sisteme homo și heterometalice supramoleculare cu aplicații în obținerea de materiale cu proprietăți magnetice, optice sau electronice speciale, în cataliza omogenă etc. (domeniu *Complexitate* - Prof. Dr. Anca Silvestru)
- Studiul chimiei supramoleculare și al potențialului aplicativ al heterociclicilor N,S-donori în domeniul materialelor anorganice, respectiv al produselor farmaceutice (domenii *Complexitate*, *Sanatate* - Conf. Dr. Monica Venter)
- Studii în domeniul electrochimiei aplicate (electrodepunerea metalelor și compozitelor, coroziunea metalelor și artefactelor, electrozi modificați cu aplicații electroanalitice și electrocatalitice, procese electrochimice în mediul ambiant) (domenii *Complexitate*, *Mediu* - Prof. Dr. Liana Muresan)
- Studii privind materiale de electrod (electrozi modificați, aerogeluri organice și anorganice, filme subțiri cu proprietăți optice speciale) cu proprietăți electrocatalitice și foto(electro)catalitice, Senzori / biosenzori (amperometrici și potențiometrici) electrochimici pentru detectia unor specii chimice de interes biotehnologic și biomedical, Fotodepoluarea apelor poluate și a aerului din incinte (domenii *Complexitate*, *Sanatate*, *Mediu* - Prof. Dr. Ionel Catalin Popescu, CS II Dr. Virginia Danciu)
- Studii privind sisteme  $\pi$ -deficitare complexe cu structura dendritică și terminații serinolice (domenii *Complexitate* - Prof. Dr. Mircea Darabantu)
- Abordarea prin interdisciplinaritate a unor domenii de interes pe plan mondial la ora actuală - Nano-materiale, noi materiale cu proprietăți optice sau electronice speciale, cu aplicații în cataliza, aparate electronice miniaturizate, medicina etc., design molecular al medicamentelor, noi programe software dedicate (domenii *Complexitate*, *Sanatate* - Prof. Dr. Mircea Diudea)
- cercetări privind design-ul, sinteza, structura și proprietățile unor noi molecule tehnomimetice (mașini moleculare) și a unor sisteme complexe în care asociațiile supramoleculare posibile să fie în echilibru și ele să poată fi construite în moduri diferite în funcție de „template”-ul utilizat, rezultând astfel în materiale „inteligente” cu funcționalități diverse și cu aplicații în electronica moleculară, drug-delivery sau obținerea de senzori de înaltă rezoluție și sensibilitate. (domenii *Complexitate*, *Sanatate*, *Mediu* - Prof. Dr. Ion Grosu)
- Studiul combinațiilor organice și organometalice cu aplicații în biologie și în tehnologii/materiale moderne, prin eforturi concertate care implică modelare moleculară, sinteza chimică fină și prin metode neconvenționale, analiză prin metode structurale și spectroscopice moderne și investigații biochimice și in vivo în ceea ce privește efectul compusilor nou sintetizați asupra unor procese biologice importante (apoptoză, oncogeneza, stres oxidativ și nitrozativ) (domenii *Complexitate*, *Sanatate* - Prof. Dr. Luminita Silaghi-Dumitrescu, Conf. Dr. Radu Silaghi-Dumitrescu)
- Studii privind utilizarea enzimelor în sinteza bioorganică a unor substanțe valoroase (medicamente și intermediarii chirali) și elaborarea unor strategii sintetice înalt selective, în condiții artificiale, nenaturale ale acestor catalizatori (domenii *Complexitate*, *Sanatate* - Prof. Dr. Forin Dan Irime, Conf. Dr. Csaba Paizs, Conf. Dr. Monica Tosa)

**C. Cadre didactice implicate în program și cursurile tinute în program:**

<b>Numele și prenumele, grad did.</b>	<b>Facultatea, Catedra</b>	<b>Cursuri</b>	<b>Semnătura</b>
Costel SARBU, Conf. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Analitica		
Cristian SILVESTRU, Prof. Dr., Membru Corespondent al Academiei Romane	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Anorganica		
Anca SILVESTRU, Prof. Dr. Ing.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Anorganica		
Monica VENTER, Conf. Dr. Ing.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Anorganica		
Liana MURESAN, Prof. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Fizica		
Catalin POPESCU, Prof. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Fizica		
Maria TOMOAI-A- COTISEL, Prof. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Fizica		
Virginia DANCIU, CSII	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Fizica		
Mircea DARABANTU, Prof. Dr. Ing.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Organica		
Mircea DIUDEA, Prof. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Organica		
Ion GROSU, Prof. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Organica		
Luminita SILAGHI- DUMITRESCU, Prof. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Chimie Organica		
Florin Dan IRIMIE, Prof. Dr. Ing.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Biochimie si Inginerie Biochimica		
Csaba PAIZS, Conf. Dr. Ing.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Biochimie si Inginerie Biochimica		
Radu SILAGHI- DUMITRESCU, Conf. Dr.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Biochimie si Inginerie Biochimica		
Monica Ioana TOSA, Conf. Dr. Ing.	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica Catedra de Biochimie si Inginerie Biochimica		

## **D. Studenți în program**

3. în cazul unui program post-doctoral: lista nominală a post-doctoranzilor / îndrumătorilor

	<b>2005-2006</b>	<b>2006-2007</b>	<b>2007-2008</b>	<b>2008-2009</b>	<b>2009-2010</b>
Nume post-doctoranzi români/îndrumător	1. Dr. Crina CISMAS / Prof. Dr. Ion GROSU	1. Dr. Monika KULCSAR / Prof. Dr. Cristian SILVESTRU 2. Dr. Lucian COPOLOVICI / Prof. Dr. Cristian SILVESTRU 3. Dr. Crina CISMAS / Prof. Dr. Ion GROSU	1. Dr. Adina ROTAR / Prof. Dr. Cristian SILVESTRU 2. Dr. Crina CISMAS / Prof. Dr. Ion GROSU		
Nume post-doctoranzi internaționali/îndrumător				1. Dr. Joaquin BARROSO-FLORES / Prof. Dr. Ioan SILAGHI-DUMITRESCU	

## **E. Realizări ale studenților din program**

### **1. Articole științifice indexate ISI**

#### **1. Dr. Monika KULCSAR**

1. Solid-state structure and solution behaviour of organomercury compounds containing 2-(Me<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>)C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>- moieties, O. Bumbu, S. Rusu, M. Kulcsar, D. Margineanu, A. Silvestru and C. Silvestru, **2010**, in pregătire pentru *Journal of Organometallic Chemistry*.
2. Organomercury(II) derivatives with aromatic groups containing aryl groups with two pendant N-containing arms – synthesis, structure and reactivity, A. Beleaga, V. Bojan, M. Kulcsar, A. Rotar and C. Silvestru, **2010**, in pregătire pentru *Journal of Organometallic Chemistry*.

#### **2. Dr. Lucian COPOLOVICI**

1. Iodidomesityltellurium(II) iodidotrimesitylditellurium(II) (*Te-Te*), L. Copolovici, C. Silvestru, V. Lippolis and R. A. Varga, *Acta Cryst.*, **2007**, *C63*, o528-o529.
2. Hydrogen bis(tetraphenylimidodiphosphinic acid) triiodide, L. Copolovici, R. A. Varga, V. Lippolis and C. Silvestru, *Acta Cryst.*, **2007**, *E63*, o4206-o4207.
3. 1-Bromo-2,6-bis(4-methylpiperazin-1-ylmethyl)benzene, L. Copolovici, V. Bojan, C. Silvestru and R. A. Varga, *Acta Cryst.*, **2007**, *E63*, o4323.
4. 1-Bromo-2,6-bis(*N*-morpholinylmethyl)benzene, L. Copolovici, V. Bojan, C. Silvestru and R. A. Varga, *Acta Cryst.*, **2007**, *E63*, o4570.
5. Hypervalent organotellurium compounds containing [2-{O(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>}C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>]Te fragment – solution behavior and solid state structure, A. Beleaga, L. Copolovici, A. Silvestru and C. Silvestru, **2010**, in pregătire pentru *European Journal of Inorganic Chemistry*.

#### **3. Dr. Olimpia Adina ROTAR**

1. Organomercury(II) derivatives with aromatic groups containing aryl groups with two pendant N-containing arms – synthesis, structure and reactivity, A. Beleaga, V. Bojan, M. Kulcsar, A. Rotar and C. Silvestru, **2010**, in pregătire pentru *Journal of Organometallic Chemistry*.

#### **4. Dr. Crina CISMAS**

1. Synthesis, Structural Analysis and Chiral Investigations of Some Atropisomers with EE-Tetrahalogeno-1,3-Butadiene Core, F. Piron, N. Vanthuyne, B. Joulin, J.-V. Naubron, C. Cismaș, A. Terec, R. A. Varga, C. Roussel, I. Grosu, *J. Org. Chem.*, **2009**, *74*, 9062-9070.
2. Geometric Enantiomerism in Cyclic Compounds: Chiral Dibrominated 1,3-Dioxanes, C. Cismaș, N. Vanthuyne, H. Rispaud, R. A. Varga, E. Bogdan, C. Roussel, I. Grosu, *Chirality*, **2010**, *in press*.
3. Synthesis of Podands with Cyanurate or Isocyanurate Cores and Terminal Triple Bonds, F. Piron, C. Oprea, C. Cismaș, A. Terec, J. Roncali, I. Grosu, *Synthesis*, **2010**, *in press*.

## **2. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCISIS)**

### **4. Dr. Crina CISMAS**

1. Synthesis and Structural Analysis of Some New Hindered Dienes  
F. Piron, E. Bogdan, C. Cismaș, A. Terec, I. Grosu,  
*Stud. Univ. Babeș-Bolyai, Chem.*, **2009**, *54*, 149-156

## **3. Alte articole științifice publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)**

### **4. Teze de doctorat publicate la edituri recunoscute**

### **5. Brevete naționale și internaționale**

### **6. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte) (Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)**

### **7. Impactul în societate al lucrărilor produse**

### **8. Absolvenți angajați în poziții importante în instituții relevante**

- |    |                                |  |
|----|--------------------------------|--|
| 1. | <b>Dr. Monika KULCSAR</b>      | <b>postdoc la Universidad de Zaragoza (Spania)</b> |
| 2. | <b>Dr. Lucian COPOLOVICI</b>   | <b>lector la Universitatea din Tartu (Estonia)</b> |
| 3. | <b>Dr. Olimpia Adina ROTAR</b> | <b>CSIII, Fac. Chimie si Ing. Chimica, UBB</b>     |
| 4. | <b>Dr. Crina CISMAS</b>        | <b>CSIII, Fac. Chimie si Ing. Chimica, UBB</b>     |

## **F. Se atașează dosarul individual pentru fiecare cadru didactic implicat în program**

Data:  
Cluj-Napoca, 20 martie 2010

Semnătura directorului:  
Prof. Dr. Cristian Silvestru  
MC al Academiei Romane

### **Certific validitatea datelor prezentate:**

Decan,  
Conf. Dr. Cornelia Majdik