



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEȘ-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

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	RACZ, CSABA, ASIST. UNIV. TITULAR, ING. CHIM. DRD.
Facultatea, Catedra	Facultatea de Chimie si Inginerie Chimica, Catedra de Chimie Fizica
Domeniul științific	Centrul de Chimie Fizica
Adresa paginii web personale	http://www.chem.ubbcluj.ro/romana/ANEX/cf/pcas/index.htm
Adresa e-mail	cracz@chem.ubbcluj.ro

Criteriul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

1) O. Horovitz, Gh. Tomoaia, **Cs. Racz**, A. Mocanu, L. Bobos and M. Tomoaia-Cotisel, "Surface properties of some carotenoids spread in monolayers at the air/water interface. Experimental and computational approach", *Centr. Eur. J. Chem.*, **4**(3), 489-501 (2006).
4 citari F.I.= 0, 741

2) L.-D. Bobos, Gh. Tomoaia, **Cs. Racz**, A. Mocanu, O. Horovitz, I. Petean and M. Tomoaia-Cotisel, "Morphology of collagen and anti-cancer drugs assemblies on mica", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **53** (4), 99-110 (2008).
2 citari

3) O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, Gh. Tomoaia, L.-D. Boboș, A. Mocanu, "The interaction of silver nanoparticles with lipoic acid", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **54**(3), 89-96 (2009).

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

4) M. Tomoaia-Cotisel, V. D. Pop, Gh. Tomoaia, A. Mocanu, **Cs. Racz**, C. R. Ispas, O. Pascu and O. C. Borostean, "Atomic force microscopy studies of Langmuir-Blodgett films. 4. The influence of aluminum substrate on dipalmitoyl phosphatidylcholine nanolayers", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **50** (1), 23-37 (2005).

2 citari

5) M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, Gh. Tomoaia, C. Floare, R. Totos, L. Bobos, O. Pascu and A. Dumitru, "Molecular structure and monolayer properties of some carotenoids", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **50** (1), 39-45 (2005).

Una citare

6) Gh. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, C.-R. Ispas and C. Floare, "Langmuir kinetics and adsorption mechanism at the oil/water interface", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **50** (1), 47-58 (2005).

7) O. Horovitz, A. Mocanu, Gh. Tomoaia, M. Crisan, L.-D. Bobos, **Cs. Racz** and M. Tomoaia-Cotisel, "Amino acids binding to gold nanoparticles", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **52** (3), 53-71 (2007).

2 citari

8) O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, Gh. Tomoaia, L.-D. Boboș, A. Mocanu, "The interaction of silver nanoparticles with lipoic acid", *Studia, Univ. Babes-Bolyai, Chem.*, **54**(3), 89-96 (2009).

4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

9) M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, A. Mocanu, I. Albu and **Cs. Racz**, "Chemical Thermodynamics in Numerical Applications, Diagrams and Tests", **Second Edition**, *University Press*, Cluj-Napoca, **2008**, pp. 226, **ISBN: 978-973-610-691-0**.

10) M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, A. Mocanu, I. Albu and **Cs. Racz**, "Chemical Thermodynamics in Numerical Applications, Diagrams and Tests", *University Press*, Cluj-Napoca, **2007**, pp. 210. **ISBN: 978-973-610-550-0**.

7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

8. Brevete internaționale (active 20 ani de la publicare)

9. Brevete naționale

10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia

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

Criteriul II – Prestigiu profesional

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

vezi Lista anterioara de publicatii – am trecut citarile

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

vezi Lista anterioara de publicatii – am trecut citarile

3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale – sunt unice și trebuie incluse pentru întreaga activitate profesional științifică a fiecărui cadru didactic:

5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

5.1 - Îndrumare lucrări de licență (număr lucrări susținute): **10 lucrări** de licență

5.2 Bursa de performanță științifică - studenți

Roxana-Diana Pașca - *Bursa de performanță științifică* – masterat – anul 2009-2010

Alexandra Gertrud Hosu-Prack - *Bursa de performanță științifică* – masterat – anul 2009-2010

5.3 Lucrări științifice publicate în comun cu studenții :

2 lucrări

5.4 Lucrări științifice – prezentate de studenți la Simpozioane : Una

5.5. - Sustinerea lucrări de disertație (număr lucrări susținute)

Csaba Racz - Teza de doctorat va fi susținută în Septembrie 2010

Detin 18 publicații științifice legate direct de teza de doctorat.

Lucrări științifice selectate:

1. I. Zsako, M.Tomoaia-Cotișel, A. Mocanu, **Cs. Racz**, E. Chifu, "Thermodynamic of adsorption and micelle formation of sodium cholate in two-phase systems", *J.Romanian Colloid & Surf.Chem.Assoc.*, **2** (3-4),37-40 (1997).

2. J. Zsakó, A. Mocanu, **Cs. Racz**, K. Racz, E. Chifu, Critical Micelle Concentration of Sodium Cholate Solutions, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Chem.*, **42** (1-2), 37-41, (1997)
3. "Chemistry of Colloids and Interfaces", **Editors**: M. Tomoaia-Cotisel, I. Albu, Aurora Mocanu, M. Salajan, E. Gavrilă and **Cs. Racz**, University Press, Cluj-Napoca, **2000**, pp. 400. ISBN: 973-8095-08-5.
4. M. Tomoaia-Cotisel, J. Zsako, A. Mocanu, M. Salajan, **Cs. Racz**, S. Bran and E. Chifu, "Adsorption Kinetics of dibucaine and tetracaine at the benzene/water interface studied by pendant drop method"- *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Chem.*, **XLVIII**, (1), 201-218 (2003).
5. A. Mocanu, G. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, C.R. Ispas and J. Zsako-Simulations of Some Biomembrane Interfacial Phenomena. I. Specific Interactions Between Bovine Serum Albumin and Melatonin- *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Ser. Chem.*, **XLIX**, (1), 29-34 (2004).
6. E. Chifu, M. Tomoaia-Cotisel, I. Albu, A. Mocanu, M. Salajan, **Cs. Racz**, V.D. Pop- *Metode experimentale in Chimia si Biofizica Coloizilor si a Interfetelor*, Presa Universitara Clujeana Cluj-Napoca, **2004**, 175 pag., ISBN: 973-610-242-4.
7. M. Tomoaia-Cotisel, V.D. Pop, Gh. Tomoaia, A. Mocanu, M. I. Salajan, **Cs. Racz**, C.R. Ispas, O. Pascu and O.C. Borostean, "Atomic force microscopy studies of Langmuir-Blodgett films. The influence of aluminum substrate on dipalmitoyl phosphatidylcholine nanolayers", *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chem.*, **50** (1), 23-37 (2005).
8. Gh. Tomoaia, M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, C.R. Ispas and C. Floare, "Langmuir kinetics and adsorption mechanism at the oil/water interface", *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chem.*, **50** (1), 47-58 (2005).
9. M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, Gh. Tomoaia, C. Floare, R. Totos, L. Bobos, O. Pascu and A. Dumitru, "Molecular structure and monolayer properties of some carotenoids", *Studia Univ. Babeş-Bolyai Chem.*, **50** (1), 39-45 (2005).
10. M. Tomoaia-Cotişel, Gh. Tomoaia, **Cs. Racz**, A. Mocanu, C.R. Ispas, M.I. Sălăjan and Ionel Hălăciugă, "Interaction of drugs with a lipid Langmuir film by Langmuir-Blodgett technique and atomic force microscopy", Proceedings of the 8th Symposium on Colloid and Surface Chemistry, Galati, June 3-5, 2005, 4 pages.
11. O. Horovitz, Gh. Tomoaia, **Cs. Racz**, A. Mocanu, L. Bobos and M. Tomoaia-Cotisel, "Surface properties of some carotenoids spread in monolayers at the air/water interface. Experimental and computational approach", *Cent. Eur. J. Chem.*, **4**(3), 489-501 (**2006**).
12. M. Tomoaia-Cotisel, A. Tomoaia-Cotisel, T. Yupsanis, Gh. Tomoaia, I. Balea, A. Mocanu and **Cs. Racz**, "Coating layers of major storage protein from aleurone cells of barley studied by atomic force microscopy", *Rev. Roum. Chim.*, **51** (12), 1201-1205 (2006).
13. O. Horovitz, A. Mocanu, Gh. Tomoaia, M. Crisan, L.-D. Bobos, **Cs. Racz** and M. Tomoaia-Cotisel, "Amino acids binding to gold nanoparticles, *Studia, Univ. Babeş-Bolyai, Chem.*, **52** (3), 132-140 (2007).

14. M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, A. Mocanu, I. Albu and **Cs. Racz**, "Chemical Thermodynamics in Numerical Applications, Diagrams and Tests", *University Press*, Cluj-Napoca, **2007**, pp. 210. **ISBN: 978-973-610-550-0**.

15. O. Horovitz, A. Mocanu, Gh. Tomoaia, M. Crisan, L.-D. Bobos, **Cs. Racz** and M. Tomoaia-Cotisel, "Amino acids binding to gold nanoparticles, *Studia, Univ. Babeș-Bolyai, Chem.*, **52** (3), 53-71 (2007).

16. M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, A. Mocanu, I. Albu și **Cs. Racz**, "Termodinamica Chimica in Aplicații Numerice, Diagrame și Teste", *Editia a II-a, revăzută și adăugită*, Presa Universitară Clujeană, **2008**; *Editat cu sprijinul Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică*, pp. 226, **ISBN: 978-973-610-691-0**.

17. L.-D. Bobos, Gh. Tomoaia, **Cs. Racz**, A. Mocanu, O. Horovitz, I. Petean and M. Tomoaia-Cotisel, "Morphology of collagen and anti-cancer drugs assemblies on mica", *Studia, Univ. Babeș-Bolyai, Chem.*, **53** (4), 99-110 (2008).

18. O. Horovitz, M. Tomoaia-Cotisel, **Cs. Racz**, Gh. Tomoaia, L.-D. Boboș, A. Mocanu, "The interaction of silver nanoparticles with lipoic acid", *Studia, Univ. Babeș-Bolyai, Chem.*, **54**(3), 89-96 (2009).

CARTI:

1) E. Chifu, "*Chimia Coloizilor si a Interfetelor*", **Editors**: M. Tomoaia-Cotisel, I. Albu, A. Mocanu, M. Salajan, E. Gavrilă and **Cs. Racz**, *University Press*, Cluj-Napoca, **2000**, pp. 400, ISBN: 973-8095-08-5.

2) E. Chifu, M. Tomoaia-Cotisel, I. Albu, A. Mocanu, M. Salajan, **Cs. Racz**, V.D. Pop, *Metode Experimentale in Chimia si Biofizica Coloizilor si a Interfetelor*, Presa Universitara Clujeana Cluj-Napoca, **2004**, pp. 175, ISBN: 973-610-242-4.

3) M. Tomoaia-Cotisel, O. Horovitz, A. Mocanu, I. Albu and **Cs. Racz**, "Chemical Thermodynamics in Numerical Applications, Diagrams and Tests", *University Press*, Cluj-Napoca, **2007**, pp. 210, **ISBN: 978-973-610-550-0**.

6. Studenți internaționali atrați (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrări de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

8.1. Sunt membru in **Asociatia de Termodinamica si Chimia Suprafetelor** (Asociatia TECHIS, 1 Martie 2010) – asociatie non-profit de sprijin a invatamantului si cercetarii stiintifice Romanesti.

9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

- **1980- Agreement** for scientific cooperation between “Babes-Bolyai” University of Cluj-Napoca and University of London, King’s College, U.K.
- 2000 - Agreement** for scientific cooperation between “Babes-Bolyai” University of Cluj-Napoca and “Aristotle” University of Thessaloniki, Greece.
- 2000- Agreement** for scientific cooperation between “Babes-Bolyai” University of Cluj-Napoca and University of Leipzig, Germany.
- 2005- Agreement** for scientific cooperation between “Babes-Bolyai” University of Cluj-Napoca and Philipps University of Marburg, Germany.
- 2005- Joint research project** with University of Paris South, Paris, France
- 2005- Joint research project** with “Aristotle” University of Thessaloniki, Greece.

11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

Sunt membru in echipa de cercetare la urmatoarele contracte:

**PRESTIGIOUS SCIENTIFIC RESEARCH PROJECTS AND GRANTS
(ONLY 2005 to Present).**

NR.	COD, VALOARE	TITLUL	Director	Membru
1	5 (CEEX) /2005 2005-2008 <u>Valoare totala:</u> 8 000 000 000 Lei Vechi (800 000 RON) din care <u>Valoare UBB:</u> 3 000 000 000 Lei Vechi (300 000 RON)	Strategies of interfacial nanofabrication in research and development of some novel functional nanomaterials and plan supramolecular structures for nanotechnology and nanodevices NANOIN Strategii de nanofabricatie interfaciala in cercetarea si dezvoltarea unor noi nanomateriale functionale si a structurilor supramoleculare plane pentru nanotehnologie si nanodispozitive NANOIN	Director Maria Tomoaia-Cotisel	
2	127 (Academy) /2005 2005-2006 <u>Valoare:</u> 8 900 RON	Studiul termodinamic si cinetic al formarii sistemelor nanostructurate la interfete fluide. Modelare si Experiment Thermodynamic and kinetic study of the formation of nanostructured systems at interfaces. Theory and experiments.	Director Maria Tomoaia-Cotisel	
3	178 (CNCSIS) /2005 2005-2007 <u>Valoare :</u> 30 000	Cercetarea si dezvoltarea unor sisteme nanostructurate cu aplicatii in recunoasterea biomoleculara la interfete fluide. Modelare si experiment. Research and development of some nanostructured systems with applications in biomolecular recognition at fluid interfaces. Modelling and experiment.	Director Aurora Mocanu	Membru M. Tomoaia-Cotisel
4	1312 (CNCSIS) /2006 2006-2008	Cercetarea si dezvoltarea unor nanostructuri de interes biologic. Organizarea nanoparticulelor in suprastructuri complexe cu aplicatii in nanostiinte.	Director Maria Tomoaia-Cotisel	

	Valoare : 70 000	Research and development of some nanostructures of biological interest. Organization of nanoparticles in complex superstructures with applications in nanosciences.		
5	591 (CEEX) /2006 2006-2008 Valoare UBB: 120 000 RON	Noi biocompozite ionemere bazate pe acizi polialchenoici modificati cu rasini si sticle superficial active cu aplicatii multiple in medicina - IONPOL New ionomer biocompozites based on modified polialchenoic acids with resins and surface active glasses with multiple applications in medicine (IONPOL)	Director Cristina Prejmorean Institutul de Cercetari în Chimie Raluca Ripan, ICCRR	Responsabil UBB Facultatea de Chimie și Inginerie Chimica Maria Tomoaia-Cotisel
	2007 - 2010	Parteneriate: UBB_Partener Plan National 2 (PN_2)		
6	1621 /2007 (initial) 41-050/2007 Valoare UBB: 500 000 RON	Metode si tehnologii bazate pe medicina moleculara si celulara aplicate in chirurgia si tratamentul cancerului osos, a metastazelor osoase si a leziunilor osteo-articulare. OSMOCEL Methods and technologies based on molecular and cellular medicine with applications in surgery and treatment of bone cancer, bone metastases and osteo-articular lesions. OSMOCEL	Director Gh Tomoaia (UMF) Universitate a de Medicina și Farmacie Iuliu Hațieganu din Cluj-Napoca	Responsabil UBB M. Tomoaia-Cotisel
7	3.1– 039 /2007 Valoare UBB: 165 000 RON	Dezvoltarea de produse ecologice, din materiale biodegradabile, destinate realizarii de ambalaje si elemente de protectie. BIOAMREG The development of ecological products from biodegradable materials, designated for realization of packages and protection elements. BIOAMREG	Director Dr.Ing. Nicolae Cioica Institutul National de Cercetare – Dezvoltare pentru masini si instalatii destinate agriculturii si industriei alimentare Bucuresti- INMA	Responsabil UBB M. Tomoaia-Cotisel

8	<p>NABISUM Nr. 994/2007 Programul Impact de Accesare a Fondurilor Structurale Europene (2007-2012)</p> <p>Valoare UBB: (3,5 milioane Euro)</p>	<p>Realizarea si dezvoltarea unei baze de cercetare – dezvoltare - inovare dedicata nanobiostructurilor si sistemelor supra-moleculare multifunctionale (NABISUM).</p> <p>NABISUM împreună cu alte trei granturi admise în 2007 în Programul Impact de accesare a Fondurilor Structurale Europene (15 milioane de Euro)</p>	<p>Director, Maria Tomoaia-Cotisel</p>	
---	--	--	--	--

13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial

14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

14.1. Membru in Centrul de Chimie Fizică de la Universitatea "Babes-Bolyai" din Cluj-Napoca (UBB, 2007), care a fost acreditat în **ianuarie 2009 la UBB**.

web general:<http://www.chem.ubbcluj.ro/romana/ANEX/cf/pcas/index.htm>

14.2. Sunt membru in Asociația de Termodinamica si Chimia Suprafetelor (Asociatia TECHIS, 1 Martie 2010) – asociație non-profit de sprijin a invatamantului si cercetarii stiintifice Romanesti.

15. Conferințe invitate internaționale

Am sustinut 2 conferinte/seminarii (profesor invitat) la diverse Universitati si Institute de Cercetare de prestigiu din Ungaria in perioada 2005-2009.

16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale

III. Realizare remarcabilă

Un interes stiintific important il formeaza extractia lichid – lichid, transferul de masă, mobilitatea superficiala si hidrodinamică a straturilor de lichid sub actiunea gradientilor de tensiune interfaciala cu importanta in conditii terestre si de microgravitatie.

Complecsii supramoleculari formati din ciclodextrine si diverse medicamente sunt cercetate prin AFM, LBT, calorimetrie DSC, difractie de raze X, si spectroscopie avansată, pentru dezvoltarea de noi vehicule de transport al medicamentelor in vivo.

Pentru a aprofunda relatia dintre structura si functia unor diverse biomolecule am absolvit si a doua facultate: Facultatea de Farmacie, de la Universitatea de Medicina si Farmacie Iuliu Hatieganu din Cluj-Napoca.

Am participat la cercetarea de excelenta – de la catedra de Chimie Fizica – grupul de Structura, Termodinamica, Chimia Suprafetelor, Chimia Coloizilor, Nanostructuri si Nanotehnologie - din Centrul de Chimie Fizica, condus de Prof. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel, in cadrul proiectului de Cercetare de Excelenta (CEEX: 2005-2008): “Strategii de nanofabricatie interfaciala in cercetarea si dezvoltarea unor noi nanomateriale functionale si nanostructuri supramoleculare plane pentru nanotehnologie si nanodispozitive” proiectul NANOIN, Nr. 5/2005, CEEX-MATNANTECH.

O parte din aceste cercetari sunt cuprinse in teza mea de doctorat – manuscris in finalizare.

Data: 18 Martie 2010

Asistent Univ. Ing. Chim. Drd. Csaba Racz
Semnatura

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,

Prof. Univ. Dr. Liana Muresan

Prof. Univ. Dr. Maria Tomoaia-Cotisel
Director, Centrul de Chimie Fizica