



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

RECTORATUL

Universitatea Babeş-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	SZABO LASZLO, CERCETATOR, DR.
Facultatea, Catedra	Fizica, Fizica Biomedicala
Domeniul științific	Fizica
Adresa paginii web personale	
Adresa e-mail	laszlo.szabo@phys.ubbcluj.ro

Criteriul I – Output 60% (aplicat la total punctaj Criteriul I – Output)

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

Se acorda 30 puncte pentru fiecare articol si se tine cont de numărul de autori.

Formula de calcul: $(30 / \text{număr de autori}) \times \text{Factor de impact ISI} \times 10$

Nr.	Titlu articol	factor de impact	punctaj
1	N. O. Goga, A. Pîrnău, <u>L. Szabo</u> , R. Smeets, D. Riediger, O. Cozar, B. Blümich Mobile NMR: Applications to Materials and Biomedicine Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 8 , 1430-1434(2006)	1.106	48.77
2	<u>Szabo L.</u> , V. Chiş, A. Pîrnău, O. Cozar, Orosz Sz. Theoretical and experimental study of aripiprazole molecule J. Opt. Adv. Mater. 9(3) , 599 – 604(2007)	0.827	49.62
3	N.Leopold, V.Chiş, I.B.Cozar, <u>L.Szabo</u> , A.Pîrnău, O.Cozar Raman, SERS and DFT investigations of two metal – chelating compounds Optoelectronics Advanced Materials - Rapid Communication 2 , 278-283(2008)	0.577	16.50
4	A.Pîrnău, V.Chiş, D.Oniga, N.Leopold, <u>L.Szabo</u> , M.Baias, O.Cozar Vibrational and DFT study of 5-(3-pyridyl-methylidene)-thiazolidine-2-thione-4-one Vibrational Spectroscopy, 48 , 289-296(2008)	1.81	77.57
5	<u>L.Szabo</u> , V.Chiş, A.Pîrnău, N.Leopold, O.Cozar, Sz. Orosz Spectroscopic and theoretical studies of dofetilide Vibrational Spectroscopy, 48 , 297-301(2008)	1.81	90.50
6	N. Leopold, <u>L. Szabo</u> , A. Pîrnău, M. Aluaş, L.F. Leopold, V. Chiş, <u>O. Cozar</u> Raman spectroscopic and DFT theoretical study of 4-(2-pyridylazo) resorcinol and its complexes with zinc(II) and copper(II) J. Molecular Structure, 919 , 94-99(2009)	1.594	68.31

7	A.Pîrnău, V.Chiș, <u>L.Szabo</u> , O.Cozar, M.Vasilescu, O.Oniga, R.A. Varga Experimental and teoretical investigation of 5-para-nitro-benzylidene-thiazolidine-2-thione-4-one molecule J.Molec.Structure, 924-926, 361-370(2009)	1.594	68.31
8	<u>L.Szabo</u> , V.Chiș, A.Pîrnău, N.Leopold, O.Cozar, Sz.Orosz Spectroscopic and theoretical study of amprodipine besylate J. Molec.Structure, 924-926, 385-392(2009)	1.594	79.70
9	N. Leopold, S. Cintă-Pinzaru, <u>L. Szabó</u> , V. Chis, O. Cozar, W. Kiefer, Raman and SERS study of metoclopramide at different pH values J. Raman Spect. (DOI: 10.1002/jrs.2437. (2009)).	3.526	176.30
10	I.B. Cozar, <u>L. Szabó</u> , N. Leopold, V. Chiș, L. David Raman, SERS and DFT Study of Atenolol and Metoprolol Cardiovascular Drugs Romanian Journal of Physics (2009)	0.366	21.96
Total		697.54	

3. Articole științifice publicate în reviste indexate în BDI (din lista CNCSIS) și în reviste românești recunoscute de CNCSIS tip B și B⁺

Se acorda 10 puncte pentru fiecare articol și se ține cont de numărul de autori.

Formula de calcul: $10 / \text{număr de autori}$

Nr.	Titlu articol	punctaj
1	<u>L. Szabo</u> , A. Pîrnău, A. Vodă, B. Blümich, O. Cozar Magnetic Field simulation for Mouse [®] design using Vector Fields [™] Opera 3D Studia UBB, Physica 51, 2, 69-78 (2006).	2.00
2	<u>L. Szabó</u> , I. B. Cozar, N. Leopold A. Pîrnău, V. Chiș Metal-chelating compound investigated by Raman spectroscopy Studia UBB, Physica 53, 1, 65-73, (2008).	2.00
Total		4.00

Criteriul II – Prestigiu profesional 30% (aplicat la total punctaj Criteriul II)

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

Formula de calcul: număr citari x 10 x factor impact ISI al revistei in care este publicat articolul citat

Nr.	Titlu articol	punctaj
1	N. O. Goga, A. Pîrnău, <u>L. Szabo</u> , R. Smeets, D. Riediger, O. Cozar, B. Blümich Mobile NMR: Applications to Materials and Biomedicine Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 8, 1430-1434(2006)	10
1.1	Demas, V., Herberg, J.L., Malba, V., Bernhardt, A., Evans, L., Harvey, C., Chinn, S.C., Maxwell, R.S., Reimer, J. Portable, low-cost NMR with laser-lathe lithography produced microcoils (2007) Journal of Magnetic Resonance, 189 (1), pp. 121-129.	

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

Formula de calcul: valoarea in RON / 10.000

Nr.	Titlul proiectului	punctaj
1	Noi senzori optici pentru determinarea ionilor metalelor grele, finanțat de CEEX (ET 91)	13.80
2	Studii de structură și dinamică moleculară asupra unor combinații complexe de interes biomedical, finanțat de CNCSIS (T16 cod 168/2005),	14.61
3	Sisteme moleculare cu aplicații în electronica moleculară. Studiu teoretic și experimental, finanțat de CNCSIS (1485/2007),	20.00
4	Studii spectroscopice și teoretice pe sisteme moleculare complexe de interes biomedical, finanțat de CNCSIS (PN II IDEI ID_501),	77.66
5	Obținerea și caracterizarea de noi nanomedicamente-țintă cu substanța activă de natură naftochinonică (NANOQMED), finanțat de CNCSIS (PN II Parteneriate 61-002/14.09.2007),	16.34
6	Metode fizice și computaționale performante în Astrofizica Nucleară și aplicații pentru nuclee și fascicule radioactive (ASTRO), finanțat de CNCSIS (PN II Parteneriate 71-112/14.09.2007),	3.35
7	Calcul natural de excelență, finanțat de CNCSIS (PN II IDEI ID_543),	60.00
	Total	205.76

III. Realizare remarcabilă 10% (aplicat la total punctaj Criteriul III)

Teza de doctorat „*Studii spectroscopice și teoretice pe sisteme moleculare complexe de interes farmacologic și recunoaștere cationică*” a fost susținută în iunie 2009, primind calificativul *magna cum laude*.

În lucrarea de doctorat au fost investigați o serie de sisteme moleculare complexe de interes farmacologic și recunoaștere cationică, având ca scop obținerea structurii și caracterizarea proprietăților lor electronice. Au fost investigate următoarele molecule complexe de interes farmacologic: Amlodipine Besylate, Dofetilide, Aripiprazole. Pentru analiza experimentală s-au folosit tehnici spectroscopice precum: FT-IR, Raman, SERS și RMN. Rezultatele experimentale au fost corelate cu cele teoretice obținute în formalismul teoriei DFT, utilizând în principiu funcționala hibridă B3LYP și seturi de bază de tip 6-31G(d) sau cc-pVDZ. Corelarea dintre rezultatele experimentale și cele teoretice a făcut posibilă caracterizarea completă și sigură a compușilor investigați.

De asemenea a fost evaluat potențialul metodei SERS în detecția ionilor metalici folosind Murexid și PAR ca ionofori. Dintre aceștia Murexid s-a dovedit ca putând fi folosit selectiv pentru detecția ionilor Zn(II). Au fost înregistrate cu succes spectrele SERS a complecșilor PAR- Zn(II), Cu(II), Fe(III), Mn(II) și Pb(II). Deoarece pentru fiecare complex PAR-metal au putut fi identificate benzi marker, caracteristici fiecărui complex, metoda SERS poate reprezenta o nouă tehnică pentru detectarea acestor ioni. Contaminarea cu metale grele a solului din zona Copșa-Mică, județul Sibiu, a fost evaluată folosind PAR ca agent de chelatare și SERS ca metodă de detecție. În acest sens au fost efectuate extracte din sol cu apă, acid clorhidric 0.1 M și acid azotic 0.1 M. S-a observat o foarte bună concordanță în profil și poziția benzilor a spectrelor SERS ale acestor extracte cu spectrul SERS etalon Zn(PAR)₂. Evaluarea calitativă a zincului în solul de la Copșa-Mică a fost efectuată folosind spectroscopia de absorbție UV-VIS, concentrația determinată 390 mg zinc / kg sol este în bună concordanță cu valorile raportate de Agenția de Protecția Mediului pentru această zonă.

În acest studiu metodele Raman ultrasenzitiv – SERS și absorbția UV-Vis au fost folosite în mod complementar, metoda SERS oferind informație specific moleculară ce poate fi folosită pentru determinări calitative, iar din spectrul de absorbție s-a folosit informația cantitativă.

Prezența zincului în proba de sol din Copșa-Mică a fost evidențiată și din măsurători de fluorescență de raze X, validând astfel rezultatul obținut prin spectroscopia SERS.

punctaj 500

Total punctaj = 0,6 x (total punctaj Criteriul I) + 0,3 x (total punctaj Criteriul II) = 0,6 x 701.54 + 0,3 x 215.76 = 420.924 + 64.728 = 485.652 pct

Data: 17.03.2010

Semnătura:

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,



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

Universitatea Babeș-Bolyai Competiția Excelenței 2010

Model de completare Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	SZABO LASZLO, CERCETATOR, DR.
Facultatea, Catedra	Fizica, Fizica Biomedicala
Domeniul științific	Fizica
Adresa paginii web personale	
Adresa e-mail	laszlo.szabo@phys.ubbcluj.ro

Criteriul I – Output (60%)

total punctaj: 697.54 + 4 = 701.54 pct

- Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate): **10 articole** **697.54 pct**
- Articole științifice publicate în reviste indexate în BDI (din lista CNCSIS) și în reviste românești recunoscute de CNCSIS tip B și B⁺: **2 articole** **4 pct**

Criteriul II – Prestigiu profesional 30%

total punctaj: 10 + 205.76 = 215.76 pct

- Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I **1 citari** **10 pct**
- Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea) membru în **7 contracte nationale** **205.76 pct**

Total punctaj criteriul I și II: 0,6 x 701.54 + 0,3 x 215.76 = 420.924 + 64.728 = 485.652 pct

Data:
17.03.2010

Semnătura:

Certific validitatea datelor prezentate

Sef de catedră,