



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](mailto: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.	LEOPOLD NICOLAE LECT. DR.
Facultatea, Catedra	Facultatea de Fizica, Catedra de Fizica Biomedicala
Domeniul științific	Spectroscopie moleculara
Adresa paginii web personale	<a href="http://www.phys.ubbcluj.ro/~nicolae.leopold">www.phys.ubbcluj.ro/~nicolae.leopold</a>
Adresa e-mail	<a href="mailto:nicolae.leopold@phys.ubbcluj.ro">nicolae.leopold@phys.ubbcluj.ro</a>

### Criteriaul I – Output    60% (aplicat la total punctaj Criteriaul 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:  $(30 / \text{număr de autori}) \times \text{Factor de impact ISI} \times 10$

1. L. Szabó, V. Chiș, A. Pîrnău, N. Leopold, O. Cozar, S. Orosz, *Spectroscopic and theoretical study of amlodipine besylate*, Journal of Molecular Structure 924-926(C) **2009** 385-392.  
300/6\*1.59=79.5
2. G. Steinhauser, G. Giester, C. Wagner, N. Leopold, J.H. Sterba, B. Lendl, M. Bichler, *Nitrogen-rich compounds of the lanthanoids: The 5,5'-azobis[1H-tetrazol-1-ides] of some yttric earths (Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, and Lu)*, Helvetica Chimica Acta 92(7) **2009** 1371-1384.  
300/7\*1.4=60
3. G. Steinhauser, G. Giester, N. Leopold, C. Wagner, M. Villa, *Nitrogen-rich compounds of the lanthanoids: The 5,5'-azobis[1H-tetrazol-1-ides] of the light rare earths (Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd)*, Helvetica Chimica Acta 92(10) **2009** 2038-2051.  
300/5\*1.4=84
4. N. Leopold, L. Szabó, A. Pîrnău, M. Aluaș, L.F. Leopold, V. Chiș, O. Cozar, *Raman spectroscopic and DFT theoretical study of 4-(2-pyridylazo)resorcinol and its complexes with zinc(II) and copper(II)*, Journal of Molecular Structure 919(1-3) **2009** 94-99.  
300/7\*1.59=68.1

5. N. Leopold, S. Busche, G. Gauglitz, B. Lendl, *IR absorption and reflectometric interference spectroscopy (RIfS) combined to a new sensing approach for gas analytes absorbed into thin polymer films*, Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 72(5) **2009** 994-999.  
300/4\*1.51=113.2
6. V. Chiş, G. Mile, R. Ştiufiuc, N. Leopold, M. Oltean, *Vibrational and electronic structure of PTCDI and melamine-PTCDI complexes*, Journal of Molecular Structure 924-926(C) **2009** 47-53.  
300/5\*1.59=95.4
7. L. Szabó, V. Chiş, A. Pîrnău, N. Leopold, O. Cozar, S. Orosz, *Spectroscopic and theoretical studies of dofetilide*, Vibrational Spectroscopy 48(2) **2008** 297-301.  
30/6\*1.81=90.5
8. A. Pîrnău, V. Chiş, O. Oniga, N. Leopold, L. Szabo, M. Baias, O. Cozar, *Vibrational and DFT study of 5-(3-pyridyl-methylidene)-thiazolidine-2-thione-4-one*, Vibrational Spectroscopy 48(2) **2008** 289-296.  
300/7\*1.81=77.6
9. N. Leopold, V. Chiş, I.B. Cozar, L. Szabó, A. Pîrnău, O. Cozar, *Raman SERS and DFT investigations of two metalchelating compounds*, Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications 2(5) **2008** 278-283.  
300/6\*0.22=11
10. V. Chiş, M.M. Venter, N. Leopold, O. Cozar, *Raman, surface-enhanced Raman scattering and DFT study of para-nitro-aniline*, Vibrational Spectroscopy 48(2) **2008** 210-214.  
300/4\*1.81=135.7
11. K. Wöllner, M. Vollprecht, N. Leopold, M. Kasper, S. Busche, G. Gauglitz, *Interaction behaviour of a PDMS-calixarene system and polar analytes characterised by microcalorimetry and spectroscopic methods*, Analytical and Bioanalytical Chemistry 389(6) **2007** 1879-1887.  
300/6\*2.87=143.5
12. M. Tomoaia-Cotişel, A. Mocanu, N. Leopold, M. Vasilescu, V. Chiş, O. Cozar, *FT-Raman and NMR investigation of the protein extracted from barley aleurone cells*, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 9(3) **2007** 637-640.  
300/6\*0.83=41.5
13. N. Peica, C. Lehene, N. Leopold, S. Schlücker, W. Kiefer, *Monosodium glutamate in its anhydrous and monohydrate form: Differentiation by Raman spectroscopies and density functional calculations*, Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 66(3) **2007** 604-615.  
300/5\*1.51=90.6
14. N. Peica, C. Lehene, N. Leopold, O. Cozar, W. Kiefer, *Raman and surface-enhanced Raman studies of the food additive sodium benzoate*, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 9(9) **2007** 2943-2948.  
300/5\*0.83=49.8
15. O. Cozar, N. Leopold, M. Tomoaia-Cotişel, A. Mocanu, C. Jelic, *IR, NMR and EPR investigation of iron recognizing molecule - Desferrioxamine B*, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 9(12) **2007** 3912-3916.  
300/5\*0.83=49.8
16. V. Chiş, M.M. Venter, C. Lehene, M. Vasilescu, N. Leopold, O. Cozar, *Bis-aniline compounds as potential candidates for molecular electronics: Experimental and DFT investigation on 4,4'-diaminodiphenyloxide*, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 9(3) **2007** 788-794.  
300/6\*0.83=41.5

17. O. Cozar, N. Leopold, C. Jelic, V. Chiş, L. David, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotişel, *IR, Raman and surface-enhanced Raman study of desferrioxamine B and its Fe(III) complex, ferrioxamine B*, Journal of Molecular Structure 788(1-3) **2006** 1-6.  
300/7\*1.49=63.9
18. N. Leopold, S. Cîntă-Pînzaru, M. Baia, E. Antonescu, O. Cozar, W. Kiefer, J. Popp, *Raman and surface-enhanced Raman study of thiamine at different pH values*, Vibrational Spectroscopy 39(2) **2005** 169-176.  
300/7\*1.88=80.6
19. C. Bătiu, C. Jelic, N. Leopold, O. Cozar, L. David, *Spectroscopic investigations of new Cu(II), Co(II), Ni(II) complexes with  $\gamma$ -L-glutamyl amide as ligand*, Journal of Molecular Structure 744-747(SPEC. ISS.) **2005** 325-330.  
300/5\*1.49=89.4
- subtotal 1465.6**

### 5. Cărţi ştiinţifice publicate în edituri internaţionale

Formula de calcul: număr de pagini / număr de autori



**N. Leopold**, T. Mutschler, R. Frank, G. Gauglitz, Label-free optical sensing techniques, in Biophotonics: Visions for a Better Health Care, Chapter 8: Micro array biochips - Thousands of reactions on a small chip, J. Popp, M. Strehle (Eds.), pp. 433-443, Wiley-VCH, Berlin, Germany, 2006, ISBN 3-527-40622-0

11/4=2.75



S. Busche, M. Kasper, T. Mutschler, **N. Leopold**, G. Gauglitz, Interaction Behaviour of the Ultramicroporous Polymer Makrolon by Optical Spectroscopic Methods, in Characterization of Polymer Surfaces and Thin Films, Progress in Colloid and Polymer Science, Vol. 132, Gruncke, K.; Stamm, M.; Adler, H.-J. (Eds.), pp. 16-22, Springer Verlag, 2006, Germania, ISBN 3-540-31241-2

7/5=1.4

### 6. Cărţi ştiinţifice publicate în edituri naţionale acreditate

Se acorda 20 puncte pentru fiecare 100 pagini si se tine cont de numărul de autori.

Formula de calcul: [(număr de pagini / 100) x 20] / număr de autori

#### Cărţi şi capitole de carte:



**N. Leopold**, Surface-Enhanced Raman Spectroscopy. Selected Applications, Ed. Napoca Star, 2009, 155 pagini, ISBN 9789736474989

155/100\*20\*1=31

### Total Criteriul I 1500.75 puncte



## Criteriul II – Prestigiu profesional Criteriul II)

30% (aplicat la total punctaj)

### 1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

Formula de calcul: număr citari x 10 = 17\*10 = **170 puncte**

Conform motorului de căutare Scopus:

Overview options [Close](#)

Exclude from citation overview:  Self citations of all authors

Sort Documents: Year descending

Date Range: 2005 to 2009

[Update Overview](#)

7 Cited Documents <a href="#">save to list</a>	Citations							total	
	<2005	2005	2006	2007	2008	2009	subtotal		
<input type="checkbox"/> Delete Total	0	0	0	1	6	10	17	0	17
1 <input type="checkbox"/> 2009 IR absorption and reflectometric...						1	1		1
2 <input type="checkbox"/> 2007 Interaction behaviour of a PDMS-...					1		1		1
3 <input type="checkbox"/> 2007 Raman and surface-enhanced Raman...						1	1		1
4 <input type="checkbox"/> 2007 Monosodium glutamate in its anhy...				1		3	4		4
5 <input type="checkbox"/> 2006 IR, Raman and surface-enhanced R...					5	1	6		6
6 <input type="checkbox"/> 2005 Raman and surface-enhanced Raman...						2	2		2
7 <input type="checkbox"/> 2005 Spectroscopic investigations of ...						2	2		2

Display 25 Documents 1 to 7

N. Leopold, S. Busche, G. Gauglitz, B. Lendl, *IR absorption and reflectometric interference spectroscopy (RIFS) combined to a new sensing approach for gas analytes absorbed into thin polymer films*, Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 72(5) **2009** 994-999.

1 citare\*10=10

K. Wöllner, M. Vollprecht, N. Leopold, M. Kasper, S. Busche, G. Gauglitz, *Interaction behaviour of a PDMS-calixarene system and polar analytes characterised by microcalorimetry and spectroscopic methods*, Analytical and Bioanalytical Chemistry 389(6) **2007** 1879-1887.

1 citare\*10=10

N. Peica, C. Lehene, N. Leopold, O. Cozar, W. Kiefer, *Raman and surface-enhanced Raman studies of the food additive sodium benzoate*, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials 9(9) **2007** 2943-2948.

1 citare\*10=10

N. Peica, C. Lehene, N. Leopold, S. Schlücker, W. Kiefer, *Monosodium glutamate in its anhydrous and monohydrate form: Differentiation by Raman spectroscopies and density functional calculations*, Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 66(3) **2007** 604-615.

4 citari\*10=40

O. Cozar, N. Leopold, C. Jelic, V. Chiş, L. David, A. Mocanu, M. Tomoaia-Cotişel, *IR, Raman and surface-enhanced Raman study of desferrioxamine B and its Fe(III) complex, ferrioxamine B*, Journal of Molecular Structure 788(1-3) **2006** 1-6.

6 citari\*10=60

N. Leopold, S. Cîntă-Pînzaru, M. Baia, E. Antonescu, O. Cozar, W. Kiefer, J. Popp, *Raman and surface-enhanced Raman study of thiamine at different pH values*, Vibrational Spectroscopy 39(2) **2005** 169-176.

2 citari\*10=20

C. Bătiu, C. Jelic, N. Leopold, O. Cozar, L. David, *Spectroscopic investigations of new Cu(II), Co(II), Ni(II) complexes with  $\gamma$ -L-glutamyl amide as ligand*, Journal of Molecular Structure 744-747(SPEC. ISS.) **2005** 325-330.

2 citari\*10=20

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

Formula de calcul: număr citari x 10=180\*10=**1800 puncte**

Conform motorului de căutare Scopus:

**Overview options** [Close](#)

**Exclude from citation overview:**  Self citations of all authors

**Sort Documents**      **Date Range**

Year descending      2005 to 2009

8 Cited Documents <a href="#">save to list</a>		Citations							>2009	total
		<2005	2005	2006	2007	2008	2009	subtotal		
<input type="checkbox"/>	Total	18	29	33	36	44	41	180	3	201
<input type="checkbox"/>	1 2004 Raman, IR, and surface-enhanced ...					2	1	3		3
<input type="checkbox"/>	2 2004 Raman, SERS and theoretical stud...			3	1	2	2	8		8
<input type="checkbox"/>	3 2004 Identification and characterizat...	1	7	3	7	7	9	33		34
<input type="checkbox"/>	4 2003 A new method for fast preparatio...	9	17	21	21	23	24	106	3	115
<input type="checkbox"/>	5 2003 On-line monitoring of airborne c...	4	4	2	4	5	2	17		21
<input type="checkbox"/>	6 2002 Vibrational spectroscopy of betu...	2		1		1	2	4		6
<input type="checkbox"/>	7 2001 Raman and surface enhanced raman...	1	1	1	1	3	1	7		8
<input type="checkbox"/>	8 2001 Raman and surface-enhanced Raman...	1		2	2	1		5		6

Display 25 Documents 1 to 8

1. N. Leopold, J.R. Baena, M. Bolboacă, O. Cozar, W. Kiefer, B. Lendl, *Raman, IR, and surface-enhanced Raman spectroscopy of papaverine: An automated setup for in situ synthesis of the silver substrate and recording of the SER spectra*, Vibrational Spectroscopy 36(1) **2004** 47-55.

3 citari\*10=30

2. S.C. Pînzaru, N. Leopold, I. Pavel, W. Kiefer, *Raman, SERS and theoretical studies of papaverine hydrochloride and its neutral species*, Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 60(8-9) **2004** 2021-2028.

8 citari\*10=80

3. S. Cîntă Pînzaru, I. Pavel, N. Leopold, W. Kiefer, *Identification and characterization of pharmaceuticals using Raman and surface-enhanced Raman scattering*, Journal of Raman Spectroscopy 35(5) **2004** 338-346.

33 citari\*10=330

4. N. Leopold and B. Lendl, *A new method for fast preparation of highly surface-enhanced Raman scattering (SERS) active silver colloids at room temperature by reduction of silver nitrate with hydroxylamine hydrochloride*, Journal of Physical Chemistry B 107(24) **2003** 5723-5727.

106 citari\*10=1060

5. N. Leopold, M. Haberkorn, T. Laurell, J. Nilsson, J.R. Baena, J. Frank, B. Lendl, *On-line monitoring of airborne chemistry in levitated nanodroplets: In situ synthesis and application of SERS-active Ag-sols for trace analysis by FT-Raman spectroscopy*, Analytical Chemistry 75(9) **2003** 2166-2171.

17 citari\*10=170

6. S. Cîntă Pînzaru, N. Leopold, W. Kiefer, *Vibrational spectroscopy of betulinic acid HIV inhibitor and of its birch bark natural source*, Talanta 57(4) **2002** 625-631.

4 citari\*10=40

7. S. Cîntă-Pînzaru, S. Cavalu, N. Leopold, R. Petry, W. Kiefer, *Raman and surface-enhanced Raman spectroscopy of tempyo spin labelled ovalbumin*, Journal of Molecular Structure 565-566 **2001** 225-229.

7 citari\*10=70

8. S. Cavalu, S. Cînt-Pînzaru, N. Leopold, W. Kiefer, *Raman and surface enhanced raman spectroscopy of 2,2,5,5-tetramethyl-3-pyrrolin-1-yloxy-3-carboxamide labeled proteins: Bovine serum albumin and cytochrome C*, Biopolymers - Biospectroscopy Section 62(6) **2001** 341-348.

5 citari\*10=50

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

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)

Formula de calcul:

3 puncte x [(număr de proiecte, lucrări de licența) / număr de conducători științifici]

4 puncte x [(număr de lucrări de masterat conduse) / număr de conducători științifici]

Lucrari de diploma: Adina Vesea, Bogdan Cozar, Udrescu Luciana, Korodi Julia

Lucrări de disertație: Bogdan Cozar, Răzvan Ghinia

3\*(4 lucrari licenta)=12

4\*(2 lucrari licenta)=8

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

Formula de calcul: valoarea in RON / 8.000

**Bursă EU Marie Curie Intra-European Fellowship 2006-2008:** 041451 (MEIF-CT-2006-041451) New chemical sensors by combining IR absorption and reflectometric interference spectroscopy, suma: 138.728 €

527166/8000=65.9

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

Formula de calcul: valoarea in RON / 10.000

1. Diagnosticarea si monitorizarea cancerului prin tehnici spectroscopice Raman ultrasenzitive, Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca, Sept 2009 - Aug 2012, PNII IDEI 2284, dir. Conf. Dr. Simona Pinzaru 900.000 lei valoare decontata 78.000 lei 7.8
2. Tranzitii structurale si procese de relaxare moleculara in complexi de ADN investigate prin spectroscopie vibrationala, Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice si Moleculare Cluj-Napoca Sept 2009 - Aug 2012 PNII IDEI 875, CPI. Dr. Cristina Muntean, 1.000.000 lei, valoare decontata 200.000 lei 20
3. Calcul natural de excelenta, Universitatea Babes-Bolyai Cluj-Napoca, Sept 2007 - Aug 2010, PNII IDEI 543, director Conf. Dr. Mihai Oltean, 526500 lei valoare decontata 400000 lei 40
4. CEEx ET, 2006-2008, OLTEAN MIHAI-NICOLAE, UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI DIN CLUJ-NAPOCA, PROGRAMARE GENETICA DE EXCELENTA 126,500 lei 12.6
5. CEEx ET 2006-2008 BANCIU HORIA LEONARD, UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI DIN CLUJ-NAPOCA CONSERVAREA ENERGIEI LA BACTERII DUBLU EXTREMOFILE: CERCETARI FUNDAMENTALE SI APLICATIVE 140250 lei 14.02
6. SIMON ALPAR, UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI DIN CLUJ-NAPOCA APLICATII NECONVENTIONALE ALE PLASMEI NON-TERMICE LA PRESIUNE ATMOSFERICA 140000 14
7. CEEX 166/2006 898163lei la UBB, director Prof. Monica Culea  
Cercetări privind diagnosticare și control utilizând biomarkeri  
CEEX 166/2006  
Valoare: 898163lei Punctaj: 89.81
8. Studii privind controlul, autentificarea și monitorizarea unor  
nutrienți contaminanți, CNCSIS 1311/2006  
Valoare: 240945lei240945lei la UBB, director Prof. Monica Culea Punctaj: 24.09
9. Studii de structura si dinamica moleculara asupra unor combinatii  
complexe de interes biomedical, Contract nr. 27687/14.03.2005, 2005  
Cod CNCSIS: 168, Tema 9, CNCSIS, 2005-2007  
Valoare: 43125 lei  
Punctaj: 4.31
10. Studiul dinamicii sistemelor nanostructurate; tranziții  
electronice, efecte cuantice, CNCSIS, 2006-2006  
Valoare: 12650 Punctaj: 1.27
11. Obținerea si caracterizarea de noi nanomedicamente-tinta cu  
substanta activa de natura naftochinonica, PNCD II Parteneriate,  
2007-2010  
Valoare: 167000

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

Formula de calcul: valoarea intrata in UBB in RON / 8.000

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

Formula de calcul: valoarea intrata in UBB in RON / 10.000

PNII RP6, 2008-2010: Noi strategii de detecție on-line pentru electroforeza capilară și cromatografia de lichide utilizând spectroscopie Raman ultrasenzitivă - SERS, MEdC – UEFISCSU, suma: 510.000 lei  
 $510000/10000=51*2=102$

CEEx ET 91 2006-2008: Noi senzori optici pentru determinarea ionilor metalelor grele, MEdC – UEFISCSU, suma: 138.800 lei

 $138800/10000=13.88*2=27.7$ **Subtotal 440.2****16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale**

Se acorda 20 puncte pentru fiecare comitet.

Formula de calcul: 20 x nr. comitete

Membru în comitetele de organizare ale conferințelor internaționale:

Advanced Spectroscopies on Biomedical and Nanostructured System – NANOSPEC-1, Cluj-Napoca, 19-22 septembrie 2004

Advanced Spectroscopies on Biomedical and Nanostructured System – NANOSPEC-2, Cluj-Napoca, 3-6 septembrie 2006

 $20*2=40$ **III. Realizare remarcabilă 10% (aplicat la total punctaj Criteriul III)**

Cea mai importantă realizare științifică constă în publicarea cărții:



**N. Leopold**, Surface-Enhanced Raman Spectroscopy. Selected Applications, Ed. Napoca Star, 2009, 155 pagini, ISBN 9789736474989

Această carte sintetizează activitatea mea de cercetare din ultimii ani.

**Total punctaj = 0,6 x (1500.75) + 0,3 x (2470.2) = 900.45 + 741.06 = 1641.51**

Data:

**19.03.2010**

Semnătura:

**Certific validitatea datelor prezentate**

Sef de catedră,

Prof. dr. Leontin David