


17/12.01.2016.

**Declarație de candidatură
pentru Consiliul Profesorial al Facultății de Fizică**

Subsemnatul Titus Adrian Beu, profesor în cadrul Departamentului de Fizică Biomoleculară, îmi depun prin prezenta candidatura pentru Consiliul Profesorial al Facultății de Fizică al Universității Babeș-Bolyai.

12.01.2016

Prof. Dr. Titus Beu



CURRICULUM VITAE

Nume: Beu
Prenume Titus Adrian
 Data și locul nașterii: 4.05.1958, Cluj-Napoca
 Cetățenie: română
 Titlul științific: Dr.
 Poziția actuală: Profesor
 Adresă: Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Fizică,
 Str. M. Kogălniceanu 1, 400084 Cluj-Napoca
 Tel.: +40-264-405300 int. 5183, Fax: +40-264-591906
 E-mail: titus.beu@phys.ubbcluj.ro
 URL: <http://phys.ubbcluj.ro/~titus.beu>
 Limbi străine: germană – foarte bine, engleză – foarte bine, franceză – bine

Studii

Instituția	Perioada	Grade / diplome obținute
Liceul german Cluj-Napoca	09.1965 – 06.1973	
Liceul de Matematică și Fizică Cluj-Napoca	09.1973 – 06.1976	
Liceul "Emil Racoviță" Cluj-Napoca	09.1976 – 06.1977	Diplomă de bacalaureat
Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, Facultatea de Fizică	09.1979 – 06.1982	Diplomă de licență (de merit)
Universitatea din București, Facultatea de Fizică, Specializare optică-spectroscopie, plasmă, laseri	09.1982 – 06.1983	Certificat de specializare
Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, Facultatea de Fizică, Doctorat	09.1986 – 05.1990	Diplomă de Doctor în fizică „Contribuții la studiul teoretic al rolului impurităților în desfășurarea unor procese fizice în plasma tokamak”

Carieră profesională

Instituția	Perioada	Funcția	Departament
Institutul de Reactori Nucleari Energetici, Pitești	09.1983 – 09.1985	Cercetător	Departamentul de calcul
Institutul de Tehnologie Izotopică și Moleculară, Cluj-Napoca	09.1985 – 09.1987	Cercetător	Laboratorul de Fizica moleculei
Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Fizică	09.1987 – 09.1990	Asistent	Catedra de Fizică teoretică
Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Fizică	09.1990 – 09.1996	Lector	Catedra de Fizică teoretică
Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Fizică	09.1996 – 09.2001	Conferențiar	Catedra de Fizică teoretică
Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Fizică	09.2001 –	Profesor	Catedra de Fizică teoretică

Stagii în institute / universități din străinătate

Instituția / Departament	Perioada	Program / Poziție	Descriere
Max-Planck-Institut für Strömungsforschung, Göttingen, Germania, Abteilung für Atom- und Molekülphysik	11.1992 – 02.1993	Program UE Tempus	Calcul de structură și dinamică pentru clusteri de N ₂ H ₄
	10.1993 – 12.1993	Program UE Cost	Calcul de structură și dinamică pentru clusteri de N ₂ H ₄
	08.1994 – 10.1994	Fundația Max-Planck	Calcul de structură și dinamică pentru clusteri de NH ₃
Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN), Wako-shi, Japonia, Applied Laser Chemistry Lab.	04.1994 – 04.1994	Grant RIKEN, Visiting scientist	Calcul de structură și dinamică pentru clusteri de SF ₆ și UF ₆ și pentru fullerene C ₃₆ , C ₆₀ și C ₇₀
	11.1994 – 11.1995		
	04.1997 – 10.1997		
	07.1998 – 09.1998		
	07.1999 – 08.1999		
Max-Planck-Institut für Strömungsforschung, Göttingen, Germania, Abteilung für Atom- und Molekülphysik	11.1999 – 12.1999	Grant Fundația Alexander von Humboldt	Calcul de structură și dinamică pentru clusteri de H ₂ O și NH ₃
	04.2000 – 05.2000		
	11.2000 – 12.2000		
	07.2001 – 08.2001		
	11.2001 – 12.2001		
	02.2002 – 03.2002		
	08.2002 – 09.2002		
	11.2002 – 12.2002		
	02.2003 – 02.2003		
	08.2003 – 09.2003		
	10.2003 – 10.2003		
	02.2004 – 02.2004		
11.2004 – 11.2004			
Tokyo Institute of Technology, O-okayama, Tokyo, Japonia, Research Laboratory for Nuclear Reactors	02.2004 – 08.2004	Visiting Professor	Calcul de structură și dinamică pentru polimeri de C ₆₀
	11.2008 – 11.2008		

Programe / proiecte naționale / internaționale de cercetare

Proiect / program	Perioada	Funcția
Alexander von Humboldt Stiftung, Germania: Program „Forschungskooperation - Institutspartnerschaft“	1999 – 2004	Partener
CNCSIS: „Calcul de structură și dinamică vibrațională pentru nanostructuri de carbon și clusteri moleculari“	2002 – 2005	Director
CERES: „Modelarea propagării pulsurilor laser ultrascurte în gaze și atmosferă“	2003 – 2005	Partener
CEEX: „Procese de transport și structurare la scară micro/nanometrică în biomedicină și știința materialelor“	2005 – 2008	Partener
CNCSIS: „Calcul de proprietăți structurale și dinamice pentru clusteri, nanostructuri și nanodispozitive de interes tehnologic și biologic“	2006 – 2009	Director
PN II PCE: „Studiul rețelelor de doturi cuantice și a nanostructurilor de carbon“	2007– 2010	Partener
PN II PCE: „Modelarea nanostructurilor carbonului și a derivaților lor funcționalizați“	2007– 2010	Partener
COOPBIL Ungaria - Proiect de cooperare bilaterală: „Computer simulation and theoretical study of amorphous thin films and carbon and selenium nanostructures“	2008– 2010	Partener

Domeniul de cercetare

Modelare teoretică și simulări numerice în sisteme nanostructurate și biomoleculare complexe.

Teme de cercetare

- Transport în nanotuburi de carbon și canale de ioni.
- Câmpuri de forțe și structura dinamică a unor biopolimeri de interes medical.
- Dizolvarea/cristalizarea calcitelor și sechestrarea CO₂.

Monografii și capitole reprezentative în edituri consacrate din străinătate

1. **T. A. Beu**,
"Introduction to Numerical Programming: A Practical Guide for Scientists and Engineers Using Python and C/C++"
(CRC Press / Taylor & Francis, 2014) 674 pp., ISBN 9781466569676.
2. O. G. Piringer, **T. A. Beu**,
"Transport Equations and Their Solutions", in Plastic Packaging: Interactions with Food and Pharmaceuticals,
Second Edition, Editors O.-G. Piringer and A.L. Baner
(Wiley-VCH, Weinheim, New York, 2008) pp. 195-246.
3. **T. A. Beu**,
"Numerical solutions of the diffusion equation", in Plastic Packaging Materials for Food: Barrier Function, Mass
Transport, Quality Assurance, and Legislation, Editors O.-G. Piringer and A.L. Baner
(Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 2007) pp. 221-238.

Articole științifice reprezentative în reviste din străinătate cotate ISI

4. L. Horvath, **T. Beu**, M. Manghi, and J. Palmeri, "The vapor-liquid interface potential of (multi)polar fluids and its influence on ion solvation" J. Chem. Phys. **138**, 154702 (2013) DOI: 10.1063/1.4799938
5. S. Höfner, A. Acocella, S. C. Pop, T. Narumi, K. Yasuoka, **T. Beu**, and F. Zerbetto, "GPU-Accelerated Computation of Electron Transfer", Journal of Computational Chemistry **33**, 2351–2356 (2012).
6. S. C. Pop, **T. A. Beu**, "Vibrations of polythiophenes", Computational and Theoretical Chemistry **995**, 66–74 (2012) (J. Mol. Struct.-THEOCHEM).
7. **T. A. Beu**, "Molecular dynamics simulations of ion transport through carbon nanotubes. II. Structural effects of the nanotube radius, solute concentration, and applied electric fields", J. Chem. Phys. **135**, 044515-11 (2011).
8. **T. A. Beu**, "Molecular dynamics simulations of ion transport through carbon nanotubes. III. Influence of the nanotube radius, solute concentration, and applied electric fields on the transport properties", J. Chem. Phys. **135**, 044516-9 (2011).
9. **T. A. Beu**, A. Jurjiu, "Radiation-induced fragmentation of fullerenes", Phys. Rev. B **83**, 024103 (2011).
10. **T. A. Beu**, "Simulation of the flow of aqueous solutions through carbon nanotubes", Comput. Phys. Commun., **182**, 2009 (2011).
11. **T. A. Beu**, "Molecular dynamics simulations of ion transport through carbon nanotubes. I. Influence of geometry, ion specificity and many-body interactions", J. Chem. Phys. **132**, 164513-15 (2010).
12. **T. A. Beu**, L. Horvath, I. Ghișoiu, "Tight-binding molecular dynamics simulations of radiation-induced C₆₀ fragmentation", Phys. Rev. B **79**, 054112 (2009).
13. L. Horvath, **T. A. Beu**, "Tight-binding molecular dynamics simulations of radiation-induced fragmentation of C₆₀", Phys. Rev. B **77**, 075102 (2008).

ResearcherID: A-9524-2011

Indicatori scientometrici (Web of Science)

- Număr total de citări: **554**
- Număr de citări fără autocitări: **476**
- h-index: **15**
- Scor individual de influență / autor I: **20.5**
- Scor de influență prim autor P: **36.7**
- Citări efective /autor C: **183**

Recunoașterea activității științifice

Membru în organisme profesionale și academice

- Expert al Research Executive Agency al Comisiei Europene pentru programul Horizon 2020.
- Expert al Research Executive Agency al Comisiei Europene pentru programul FP7.
- Membru al Comitetului Executiv al Santander Group of European Universities, 2010-2013.
- Membru al Consiliului Național de Etică al Ministerului Educației și Cercetării, 2011-2012.
- Vicepreședinte al Panelului 1 (Matematică și Științele Naturii) și vicepreședinte al Comisiei de Fizică a Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (CNATDCU), 2011-2012.
- Membru al Comisiei de Matematică și Științele Naturii a Consiliului Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (CNCSIS), 2007-2011.

Profesor invitat

- Visiting Professor la Tokyo Institute of Technology, februarie-august 2004
- Profesor invitat pentru prelegeri la universități de prestigiu: Universität Osnabrück, 2001, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, 2001, Universität Osnabrück, 2002, Tokyo Institute of Technology 2008, Universität Rostock 2009, Universität Graz 2011, Rice University (Houston) 2011 etc.

Referent pentru jurnale de prestigiu

- European Physical Journal B,
- Journal of Physics: Condensed Matter,
- Journal of Chemical Physics,
- Journal of Physical Chemistry,
- Langmuir,
- Nanotechnology,
- Theoretical Chemistry Accounts.

Experiență didactică

- Mecanică cuantică (curs, seminar, lb. română, lb. germană)
- Fizică statistică (curs, seminar, lb. română, lb. germană)
- Teoria ciocnirilor (curs, seminar)
- Prelucrarea automată a datelor fizice (curs, laborator)
- Metodele fizicii computaționale (curs, seminar)
- Metode numerice de simulare în fizică (curs, seminar)

Experiență administrativă

- Șeful Catedrei de Fizică teoretică (2000-2010).
- Director al Centrului de Cooperări Internaționale al Universității Babeș-Bolyai (2008-2011).

12.01.2016

Lucrări reprezentative

Prof. Dr. Titus Adrian Beu

Monografii în edituri consacrate

1. **T. A. Beu**,
"Introduction to Numerical Programming: A Practical Guide for Scientists and Engineers Using Python and C/C++"
(CRC Press / Taylor & Francis, 2014) 674 pp., ISBN 9781466569676.
2. O. G. Piringier, **T. A. Beu**,
"Transport Equations and Their Solutions", in *Plastic Packaging: Interactions with Food and Pharmaceuticals, Second Edition*,
Editors O.-G. Piringier and A.L. Baner (Wiley-VCH, Weinheim, New York, 2008) pp. 195-246.
ISBN 978-3-527-31455-3
3. **T. A. Beu**,
"Numerical solutions of the diffusion equation", in *Plastic Packaging Materials for Food: Barrier Function, Mass Transport, Quality Assurance, and Legislation*,
Editors O.-G. Piringier and A.L. Baner (Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 2007) pp. 221-238.
doi: 10.1002/9783527613281.ch08, ISBN 978-3-527-28868-7
4. **T. A. Beu**,
"Numerical solutions of the diffusion equation", in *Plastic Packaging Materials for Food*,
Editors O.-G. Piringier and A.L. Baner (Wiley-VCH, Weinheim, New York, 2000) p. 221-238.
ISBN 3-527-28868-6
5. **T. A. Beu**,
"Calcul numeric în C", Ediția a III-a,
(Editura Albastră, MicroInformatica, Cluj-Napoca, 2004) 372 p.
ISBN 973-9443-92-3

Articole științifice în reviste ISI

1. L. Horvath, **T. Beu**, M. Manghi, and J. Palmeri,
"The vapor-liquid interface potential of (multi)polar fluids and its influence on ion solvation"
J. Chem. Phys. 138, 154702 (2013) DOI: 10.1063/1.4799938
2. S. Höfingier, A. Acocella, S. C. Pop, T. Narumi, K. Yasuoka, **T. Beu**, and F. Zerbetto,
"GPU-Accelerated Computation of Electron Transfer",
Journal of Computational Chemistry **33**, 2351–2356 (2012).
3. **T. A. Beu**,
"Molecular dynamics simulations of ion transport through carbon nanotubes. III. Influence of the nanotube radius, solute concentration, and applied electric fields on the transport properties",
J. Chem. Phys. **135**, 044516-9 (2011).
4. **T. A. Beu**,
"Molecular dynamics simulations of ion transport through carbon nanotubes. II. Structural effects of the nanotube radius, solute concentration, and applied electric fields",
J. Chem. Phys. **135**, 044515-11 (2011).

5. **T. A. Beu**, A. Jurjiu,
"Radiation-induced fragmentation of fullerenes",
Phys. Rev. B **83**, 024103-7 (2011).
6. **T. A. Beu**,
"Simulation of the flow of aqueous solutions through carbon nanotubes",
Comput. Phys. Commun. **182**, 2004-2008 (2011).
7. **T. A. Beu**,
"Molecular dynamics simulations of ion transport through carbon nanotubes. I. Influence of geometry, ion specificity and many-body interactions",
J. Chem. Phys. **132**, 164513-15 (2010).
8. **T. A. Beu**, L. Horvath, I. Ghişoiu,
"Tight-binding molecular dynamics simulations of radiation-induced C₆₀ fragmentation",
Phys. Rev. B **79**, 054112 (2009).
9. L. Horvath, **T. A. Beu**,
"Tight-binding molecular dynamics simulations of radiation-induced fragmentation of C₆₀",
Phys. Rev. B **77**, 075102 (2008).
10. **T. A. Beu**, J. Onoe,
"First-principles calculations of the vibrational spectra of one-dimensional C₆₀ polymers",
Phys. Rev. B **74**, 195426 (2006).

12.01.2016

Prof. Dr. Titus Beu

**Obiective ale mandatului
în cadrul Consiliul Profesorat al Facultății de Fizică**

Prof. Dr. Titus Adrian Beu

Subsemnatul Titus Adrian Beu, profesor în cadrul Departamentului de Fizică Biomoleculară al Facultății de Fizică a Universității Babeș-Bolyai, îmi exprim hotărârea ca, în cazul în care voi fi ales în Consiliul Profesorat al facultății, să depun o activitate susținută pentru realizarea următoarelor obiective:

- Creșterea prestigiului Facultății de Fizică.
- Creșterea calității procesului educativ și al activităților în beneficiul studenților.
- Creșterea transparenței și calității procesului decizional la nivelul facultății.
- Îmbunătățirea climatului profesional și colegial, de încredere și respect reciproc.

12.01.2016

Prof. Dr. Titus Beu



