

25/12.01.2016.

**Declarație**

Subsemnatul Turcu Flaviu, cadru didactic la Facultatea de Fizică (Departamentul de Fizică Biomoleculară) a Universității Babeș-Bolyai, declar că îmi depun candidatura pentru o poziție de membru în Consiliul Facultății.

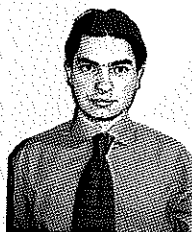
Cluj-Napoca







12.01.2016

Turcu Flaviu



## INFORMAȚII PERSONALE


**Turcu Romulus Valeriu Flaviu**

 M. Kogalniceanu, nr. 1, Cluj-Napoca, 400084, Romania  
 +40 264 405300 (ext. 5167)  +40 744 818733  
 [flurcu@phys.ubbcluj.ro](mailto:flurcu@phys.ubbcluj.ro)  
 [www.phys.ubbcluj.ro/~flaviu.turcu](http://www.phys.ubbcluj.ro/~flaviu.turcu)  
 Scrieți tipul de messenger pe care-l folosiți Skype - rv\_flaviu  
 Sexul Masculin | Data nașterii 04.05.1977 | Naționalitatea Romana

 LOCUL PENTRU CARE SE  
CANDIDEAZĂ

**Consiliul Facultății**

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

- 
- 01.10.2013 – prezent**     **Lector**  
 Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca ([www.ubbcluj.ro](http://www.ubbcluj.ro))
  - Activitate didactică (cursuri, seminarii și laboratoare) și de cercetare
  - Facultatea de Fizică/Centrul Național de Rezonanță Magnetică
 Tipul sau sectorul de activitate Cercetare științifică și învățământ superior
- 01.03.2012 – 30.09.2013**     **Cercetător Științific III**  
 Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca ([www.ubbcluj.ro](http://www.ubbcluj.ro))  
 Cercetare – Facultatea de Fizică/Centrul Național de Rezonanță Magnetică  
 Tipul sau sectorul de activitate Cercetare științifică și învățământ superior
- 22.02.2010 – 29.02.2012**     **Cercetător Științific**  
 Pacific Northwest National Laboratory, Richland WA 99352, USA ([www.pnnl.gov](http://www.pnnl.gov))
  - Cercetare științifică fundamentală/aplicată
 Tipul sau sectorul de activitate Cercetare/Securitate națională – Laborator Național – Departamentul Energiei al Statelor Unite ale Americii
- 01.10.2007 – 21.0.2010**     **Cercetător Științific /Cercetător Științific III**  
 Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca ([www.ubbcluj.ro](http://www.ubbcluj.ro))  
 Cercetare – Facultatea de Fizică/Centrul Național de Rezonanță Magnetică  
 Tipul sau sectorul de activitate Cercetare științifică și învățământ superior

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 
- 01.10.2002 – 30.09.2007**     **Doctor în domeniul Fizică** EQF – 8  
 Universitatea Babeș Bolyai, Cluj Napoca ([www.ubbcluj.ro](http://www.ubbcluj.ro))  
 Teză de Rezonanță Magnetică Nucleară – Studiul materialelor olicristaline prin Rezonanță Magnetică Nucleară (RMN)

01.10.2001 – 30.06.2002 Diploma de Studii Aprofundate EQF – 7  
 Universitatea Babeş Bolyai, Cluj Napoca ([www.ubbcluj.ro](http://www.ubbcluj.ro))

01.10.2001 – 30.06.2002 Diplomă de Licență - Inginer Diplomat EQF – 6  
 Fizică Tehnologică  
 Universitatea Babeş Bolyai, Cluj Napoca ([www.ubbcluj.ro](http://www.ubbcluj.ro))

## COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	C2	C2	C2	C2	C2
Franceză	B2	B2	A2	A2	A2

Niveluri: A1/A2: Utilizator elementar - B1/B2: Utilizator independent - C1/C2: Utilizator experimentat  
 Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare Foarte bune aptitudini dobândite în urma anilor de activitate în colective de cercetare din țară și străinătate: CNRM – UBB / Cluj, Romania  
 Physical Chemistry – SS NMR Group – RU / Nijmegen, Olanda  
 CMHTI – CNRS / Orleans, Franța  
 NMRF – LU / Lethbridge, Canada  
 KBFi / Talin, Estonia  
 NHMFL / Los Alamos, SUA  
 PNNL / Richland, SUA  
 CICECO / Aveiro, Portugalia  
 PETROBRAS / Rio de Janeiro, Brazilia

Validate prin participarea la sesiuni de instruire, workshop-uri, procese de evaluarea a granturilor în desfășurare și prezentări invitate/ orale la comunicări științifice, conferințe naționale și internaționale, etc

Competențe organizaționale/manageriale

- Managementul total și/sau parțial al unor proiecte de cercetare în laboratoarele din țară și străinătate; gestionare bugete; organizare evenimente și acțiuni; coordonare activități; stabilirea de întâlniri și menținerea legăturilor cu alte organizații similare și/sau parteneri în proiectele de cercetare
- Membru în peste 20 de proiecte naționale
- Director/Responsabil de proiect la 3 proiecte
- Director de proiect cu finanțare privată (The Romanian American Foundation)
- Responsabil proiect cu finanțare H2020 (primul la nivelul UBB)

Competențe dobândite la locul de muncă

- Bună cunoaștere a domeniului cercetării aplicate în domeniu științelor fizice și inginerești cu o experiență de peste 12 ani în dezvoltarea de instrumentație analitică:
  - Magnetic Resonance Force Microscopy (MRFM)
  - High Pressure & Temperature Magic Angle Spinning NMR
- Pregătirea instrumentației, efectuarea, procesare și analiza experimentelor de rezonanță magnetică nucleară (spectroscopice și imagistice) cu echipamente
  - Bruker,
  - Chemagnetics
  - Varian;
- Efectuarea, procesare și analiza experimentelor de rezonanță paramagnetici electronică (spetrometre Adani și Bruker)
- Deconvoluție / Simularea experimentelor RMN utilizând programe Dmfit, SIMPSON, GAMMA, Spinworks, Express
- Design (SolidWorks), construcție și testare instrumente științifice
- Mentenanța spectrometre RMN/RPE/IRMN: criogenic / electronic / mecanic / pneumatic

Competență digitală

AUTOEVALUARE

Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvarea de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat

Niveluri: Utilizator elementar - Utilizator independent - Utilizator experimentat

Cunoscător și utilizator al următoarelor sisteme de operare:

- Linux
- OSX
- Windows,

Utilizator al următoarelor programe: Office, Origin, Cygwin, Matlab, SolidWorks, SWCad, matNMR, Spinworks, Express, Dmfit:

Alte competențe

- Mecanică fină

Permis de conducere

B, C, E

INFORMATII SUPLIMENTARE

Publicații	22 ISI, 7 BDI, 4 Conferecen Proceedings,
Brevete	2 x US Patent and Trademark Office 1 x OSIM
Proiecte	> 20 (3 ca și Director/Resonsabil)
Conferințe	56 de prezentari Orale/Poster
Distincții	ARTIE Fellow (RAF's Applied Research Technological Innovation and Entrepreneurship) R&D 100 Awards (2015) Onoare pentru Cluj 2015 Prieten al Naturii (25 de ani de Mediu in Romania)
Certificări	Vânător

## Rezultate Științifice

### 1. Brevete

1. D.W. Hoyt, J.A. Sears, R.V.F. Turcu, K.M. Rosso and J.Z. Hu; "Method for High Pressure Magic Angle Spinning" – United States Patent and Trademark Office  
Patent Number: US 8,692,548 B2
2. R.V.F. Turcu, S. Simon; "Sample Holder and Method" – United States Patent and Trademark Office  
Patent (Pending) Number: 14/457,919, August 12, 2014
3. R.V.F. Turcu, S. Simon, V. Muresan; "Devices and method for sealing rotor sample holder" – Romanian State Office for Inventions  
Patent (Pending) Number: A/01015/22.12.2014

### 2. Articole

1. M. Todea, R.V.F. Turcu, M. Vasilescu, D.-L. Trandafir, S. Simon; "**Structural characterization of heavy metal SiO<sub>2</sub>-Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> glasses and glass-ceramics**", J. Non-Cryst. Solids 432, 271 – 276, (2016).
2. M. Todea, R.V.F. Turcu, B. Frentiu, S. Simon; "**FTIR and NMR evidence of aluminosilicate microspheres bioactivity tested in simulated body fluid**", J. Non-Cryst. Solids 432, 413 – 419, (2016).
3. L. Todan, E.M. Anghel, P. Osiceanu, R.V.F. Turcu, I. Atkinson, S. Simon, M. Zaharescu; "**Structural characterization of some sol-gel derived phosphosilicate glasses**", J. Mol. Struct. 1086, 161 – 171, (2015).
4. D.L. Trandafir, C. Mirestean, R.V.F. Turcu, B. Frentiu, D. Eniu, S. Simon; "**Structural characterization of nanostructured hydroxyapatite-iron oxide composites**", Ceram. Int. 40, 11071 – 11078, (2014).
5. R.V.F. Turcu, D.W. Hoyt, K.M. Rosso, J.A. Sears, J.S. Loring, A.R. Felmy, J.Z. Hu; "**Rotor Design for High Pressure Magic Angle Spinning Nuclear Magnetic Resonance**", J. Magn. Reson. 226, 64 – 69, (2013).
6. J.S. Loring, H.T. Schaefer, R.V.F. Turcu, C.J. Thompson, Q.R. Miller, P.F. Martin, J.Z. Hu, D.W. Hoyt, O. Qafoku, E.S. Ilton, A.R. Felmy, K.M. Rosso; "**In Situ Molecular Spectroscopic Evidence for CO<sub>2</sub> Intercalation into Montmorillonite in Supercritical Carbon Dioxide**", Langmuir 28 (18), 7125 – 7128, (2012)

7. M. Todea, B. Frentiu, R.V.F Turcu, P. Berce, S. Simon; **"Surface structure changes on aluminosilicate microspheres at the interface with simulated body fluid"**, Corrosion Sci. 54, 299 – 306, (2012)
8. J.Z. Hu, J.H. Kwak, Y. Wang, M. Hu, R.V.F. Turcu, C.H.F. Peden; **"Characterizing Surface Acidic Sites in Mesoporous Silica Supported Tungsten Oxide Using Solid State NMR and Quantum Chemistry Calculations"**, J. Phys. Chem. C 115, 23354-23362, (2011).
9. D.W. Hoyt, R.V.F. Turcu, J.A. Sears, K.M. Rosso, S.D. Burton, A.R. Felmy, J.Z. Hu; **"High-Pressure Magic Angle Spinning Nuclear Magnetic Resonance"**, J. Magn. Reson. 212, 378-385, (2011).
10. M. Todea, R.V.F. Turcu, B. Frentiu, M. Tamasan, H. Mocuta, O. Ponta, S. Simon; **"Amorphous and nanostructured silica and aluminosilicate spray-dried microspheres"**, J Mol. Struct. 1000 (1-3), 62-68 (2011).
11. J.H. Kwak, J.Z. Hu, R.V.F. Turcu, K.M. Rosso, E.S. Ilton, C. Wang, J.A. Sears, M.H. Engelhard, A.R. Felmy, D.W. Hoyt; **"The Role of H<sub>2</sub>O in the Carbonation of Forsterite in Supercritical CO<sub>2</sub>"**, Int. J. Greenh Gas Con. 5 (4), 1081-1092 (2011).
12. M. Todea, B. Frentiu R.V.F. Turcu, S. Simon; **"Structural properties of yttrium aluminosilicates microsphere"**, J. Phys. Chem. Solids 72, 164 – 168, (2011).
13. D.L. Trandafir, R.V.F. Turcu, H. Mocuta, S. Simon; **"Structural study of spray dried silica-germanate nanoparticles"**, Materials Science and Engineering B 172 (1), 68-71 (2010).
14. R.V.F. Turcu, Simion Simon, Serban Constantinescu, Nicoleta Grecu, Dinu Iuga; **"Structural changes of piezoelectric La<sub>3</sub>Ga<sub>5</sub>SiO<sub>14</sub> induced by paramagnetic ions revealed by 71Ga Multiple Quantum Magic Angle Spinning"**, Solid State Nucl. Magn. Reson. 36 (2), 92-95 (2009).
15. V. Simon, D. Lazar, R.V.F. Turcu, H. Mocuta, K. Magyari, M. Prinz, M. Neumann, S. Simon; **"Atomic environment in sol-gel derived nanocrystalline hydroxyapatite"**, Materials Science and Engineering B 165 (3), 247 – 251 (2009).
16. V. Simon, R.V.F. Turcu, D. Eniu, S. Simon; **"Short range order changes induced by heat treatment in yttrium aluminosilicate glasses"**, Physica B. 403, 139-144 (2008).

17. S. Simon, R.V.F. Turcu, M. Pop and G. Borodi; "*Bismuth Partial Substitution Effect Properties of  $Bi_2Sr_2Ca_2Cu_3O_7$  System*", Modern Physics Letters B 16, 769 (2002).

## Rezultate pe plan didactic

1. Dotarea Facultății de Fizică cu 10 licențe CAD (Solidworks 2013 - full) – 07.2013
2. Dotarea Facultății de Fizică cu 6 stații de lucru dedicate programelor CAD – 07.2015
3. Creșterea competitivității studenților FT prin pregătirea lor în domenii tehnice:
  - a. Desen tehnic
  - b. Tehnici CAE/CAD
  - c. Rezistență Materialelor
4. Creșterea competitivității studenților masteranzi BFM și FM prin pregătirea lor teoretică și practica în domeniu imagistici medicale în general și a celei RM în particular.
5. Creare unui curent în rândul studenților FT de înțelegere a necesității prezenței lor în domenii de dezvoltare tehnologică și în particular la dezvoltarea de instrumentație în cadrul grupurilor de cercetare din Facultate (în fazele inițiale: master, doctorat)

## Proiect – DMI

- Dezvoltarea pe viitor a Facultății de Fizică trebuie să înceapă prin consolidarea structurii didactice. Stabilizarea și apoi creșterea numărului de studenți concomitent cu creșterea capacităților didactice reprezintă priorități imediate pentru o dezvoltare sanatoasă în viitor.
- Capabilitățile didactice și oferta unei curricule adecvate cerințelor actuale ale pieței de muncă (indiferent dacă vorbim de CDI în organizații guvernamentale sau private sau organizații de producție de bunuri sau servicii) va putea crește atractivitatea pentru specializările Facultății de Fizică.
- În mod concret, o mai puternică profilare tehnică pentru studenții secției de FT și o practică clinică pentru cei de la FM sunt elemente care pot duce la consolidarea celor două secții care în ultima perioadă au prezentat interesul cel mai ridicat.
- Creșterea ofertei de practică industrială/INCD pentru studenții FT este extrem de necesară și poate fi făcută prin atragerea de fonduri private și suport instituțional (UBB).
  
- Managementul Facultății de Fizică trebuie să fie tipic unei organizații orientate spre performanță sau chiar excelentă, să fie dinamic și în contextul situației actuale din Universitatea și societatea românească.
- Eficiența oricărei organizații și ultimul progresul ei depinde de:
  - Asumarea de obiective
  - Respectarea sarcinilor
  - Evaluarea rezultatelor
  - Raportare/Prezentare a eficienței strategiilor

Acești pași trebuie urmați cu o rutină și perseverența care pot părea obositoare și de nedorit uneori însă absolut necesară pentru implementarea unui stil progresiv la nivel uman.



- Inițiativele pe care le consider necesare și deci pe care mi le-aș asuma sunt grupate în trei mari categorii:
  - Îmbunătățirea dotării laboratoarelor didactice
    - Capabilități hardware
    - Capabilități software
  - Ajustarea și armonizarea curiculei cu cerințele actuale existente pe piața forței de muncă:
    - Pentru specializarea FM
      - Ce? – Activități de practică preclinică
      - Cand? – În tot timpul anului
      - Cum? – Folosirea intensivă pentru training individual a scannerului IRM
    - Pentru specializarea FT
      - Ce? – Activități cu profil ingineresc care să permită formarea aptitudinilor specifice domeniului.
      - Cand? – În tot timpul anului
      - Cum? – Utilizarea cât mai multor pachete CAE care să formeze deprinderile ce integrează cunoștințele acumulate la disciplinele fundamentale.
  - Identificarea, contactarea și dezvoltarea unor acorduri instituționale cu organizații de tip INCD și industriile unde studenții Facultății de Fizică (FT în principal) să poată face practica reală, în condiții de flux tehnologic, dezvoltare tehnologică.
- Identificarea unor surse de finanțare extrabugetare (private) pentru satisfacerea oricaror din nevoile de mai sus este necesară a fi avută în vedere și fructificată.