

INFORMAȚII PERSONALE

Răzvan Hirian



📍 Strada Mehedinți, numărul 17, apartament 86, cod poștal 400672, Cluj-Napoca, România

✉️ razvan.hirian@ubbcluj.ro ☎️ +40742 036 550

🔑 **BrainMap:** U-1700-032E-5155
WOS Researcher ID: AAS-7395-2021
ORCID: 0000-0002-4466-6838

Sexul Masculin | Data nașterii 25/12/1988 | Naționalitatea Română

LOCUL DE MUNCĂ PENTRU CARE SE CANDIDEAZĂ Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, Departamentul de Fizica Stării Condensate și a Tehnologiilor Avansate, poziția: lector universitar

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

- 2020 - **Director proiect de cercetare**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant PN-III-P2-2.1-PED-2019-4696 in valoare de 600 000 lei, acordat de UEFISCDI
- Fabricarea și studiul proprietăților a unor materiale magnetice nanocompozite și dezvoltarea de magneți permanenți cu geometrii speciale
 - Management proiect
- obținuți prin tipărire la imprimanta 3D
- Publicații:
- R. Hirian, S. Mican, O. Isnard, V. Pop „The Influence of Short Time Heat Treatment on the Microstructure and Magnetic Behaviour of the SmCo₅/α -Fe Nanocomposite Obtained by Mechanical Milling” submitted to Journal of Optoelectronics and Advanced Materials
- R. Hirian, R. Bortnic, F. Popa, G. Souca, O. Isnard, V. Pop „Structural, Microstructural and Magnetic Properties of SmCo₅/20wt%Fe Magnetic Nanocomposites Produced by Mechanical Milling in the Presence of CaO” trimis spre publicare la Journal of Alloys and Compounds
- 2020 - **Director proiect de cercetare**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant GTC35273/18.11.2020 în valoare de 50 000 lei, acordat de Universitatea-Babeș Bolyai
- Fabricarea și studiul proprietăților magnetocalorice a unor materiale magnetice nanocompozite
 - Management proiect
- Publicații
- R. Hirian, G. Souca, F. Popa, S. Gutoiu, V. Pop, O. Isnard, R. Tetean, „Interphase Exchange Coupling and Magnetocaloric Effect in Co₃Gd₄/Co₇Gd₁₂ Magnetic Nanocomposites, Obtained by Mechanical Milling” trimis spre publicare la Journal of Alloys and Compounds
- 2020 - **Asistent cercetare științifică**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant PN-III-P2-2.1-PED-2019-4777 in valoare de 600 000 lei, acordat de UEFISCDI
- Procesarea unor materiale provenite din deșeuri biogenice
- Publicații:
- Fran N. I.-V. Ganea, A. Ciorita, R. Hirian, S. Tomsic, I. M. Martonos, S. Cinta Pinzaru, „A New Biofertilizer Formulation with Enriched Nutrients Content from Wasted Algal Biomass Extracts Incorporated in Biogenic Powders” *Sustainability*, **13** (2021) 8777
- F. Nekvapil, IV Ganea, A. Ciorita, R. Hirian, L. Ogresta, B. Glamuzina, C. Roba, SC Pinzaru, „Wasted Biomaterials from Crustaceans as a Compliant Natural Product Regarding Microbiological, Antibacterial Properties and Heavy Metal Content for Reuse in Blue Bioeconomy: A Preliminary Study” *Materials* **14** (2021) 4558
- G. Lazar, F. Nekvapil, R. Hirian, B. Glamuzina, T. Tamas, L. Barbu-Tudoran, SC Pinzaru, „Novel Drug Carrier: 5-Fluorouracil Formulation in Nanoporous Biogenic Mg-calcite from Blue Crab Shells-Proof of Concept” *ACS OMEGA* **6** (2021) 27781-27790
- L. Ogresta, F. Nekvapil, T. Tamas, L. Barbu-Tudoran, M. Suciu, R. Hirian, M. Aluas, G. Lazar, E. Levei, B. Glamuzina, SC Pinzaru, „Rapid and Application-Tailored Assessment Tool for Biogenic Powders from Crustacean Shell Waste: Fourier Transform-Infrared Spectroscopy Complemented with X-ray Diffraction, Scanning Electron Microscopy, and Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy” *ACS OMEGA* **6** (2021) 27773

- 2020 - Asistent cercetare științifică**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant PN-III-P2-2.1-PED-2019-3484 in valoare de 600 000 lei, acordat de UEFISCDI
- Fabricarea unor materiale magnetice avansate, studiul acestora și publicarea rezultatelor
- Publicații:
 R Hirian, R Dudric, O Isnard, K Kuepper, M Coldea, L Barbu-Tudoran, V Pop, D Benea, „Effects of the C interstitial doping on the magnetic properties of LTP MnBi” Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 532 (2021) 167997
- 2020 - Cadru didactic asociat**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică
- Activități didactice, laboratoare, seminarii
- 2020 – 2021 Cercetător Postdoctoral**
 CCMA Medfuture, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca grant: PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0112 in valoare de 8 500 000 lei, acordat de UEFISCDI
- Microscopie electronică în transmisie
- 2018 - 2020 Asistent cercetare științifică**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0871 in valoare de 7.500.000 lei, acordat de UEFISCDI
- Fabricarea unor materiale magnetice avansate, studiul acestora și publicarea rezultatelor
- Publicații:
 Structural and Magnetic Properties of Ferromagnetic Co - Zr Alloys Obtained by Mechanical Alloying;2019;STUDIA UBB PHYSICA 63(1-2), 111 - 116, 2019; Hirian Razvan, Valeanu Mihaela, Tolea Felicia, Palade Petru, Pop Viorel; (publicat)
 “Structural and magnetic properties of SmCo5 + 30% a-Fe exchange coupled nanocomposites obtained by mechanical milling”; 2019; J. Optoelectron Adv. M. 21(9-10) (2019) 618-622, R. Hirian, O. Isnard, V. Pop; (publicat)
 Effect of Spark Plasma Sintering on the Interphase Exchange Coupling in SmCo5+20wt% HARD/SOFT NANOCOMPOSITES; 2020; Romanian Journal of Physics 65, XYZ; Hirian Razvan, Neamtu B.V., Ferenczi A, Isnard Olivier, Chicinas I, Pop Viorel; (publicat)
 Magnetic Properties of SmCo5 + 10 wt% Fe exchange-coupled nanocomposites produced from recycled SmCo5,2020, Nanomaterials 10 (7) (2020) Art. No. 1308, 1-12, A. Chakraborty, R. Hirian, G. Kapun, V. Pop ;(publicat)
 “Influence of heat treatment, near the temperature region of Fe a-g transformation, on the interphase exchange coupling of Nd2Fe14B + Fe nanocomposites”;2020; J. Magn. Magn. Mater. (2020) Art. No. 166960 R. Hirian, R. Dudric, O. Isnard, L. Barbu-Tudoran, V. Pop; (publicat)
 Investigation of possible uniaxial anisotropy in Co11Zr2 magnetic phase,2021; STUDIA UBB PHYSICA, Vol. 65 (LXV), 1-2, 2020, pp. 11-17; R. Hirian, P. Palade, A. Ciorita, S. Macavei, V. Pop(publicat)
- 2016 - 2017 Asistent cercetare științifică**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant PNI-II-RU-TE-2014-4-2360 in valoare de 550.000 lei, acordat de UEFISCDI
- Fabricarea unor materiale magnetice avansate, studiul acestora și publicarea rezultatelor
- Publicații:
 R. Hirian, S. Mican, O. Isnard, L. Barbu-Tudoran, V. Pop "Influence of Microstructure on the Interphase Exchange Coupling of Nd2Fe14B+10wt%α-Fe Nanocomposites Obtained at Different Milling Energies” Journal of Alloys and Compounds, 697, 19-24 (2017).
 R. Hirian, S. Mican, O. Isnard, L. Barbu, V. Pop "Effect of Starting Powder Premixing on the Interphase Exchange Coupling in Nd2Fe14B + 10 wt % Fe Nanocomposites Obtained Through Mechanical Milling" STUDIA UBB PHYSICA, Vol. 61 (LXI), 2, 2016, pp. 55 - 64.
- 2015 Profesor de fizică**
 Colegiul Tehnic de Transporturi „Transilvania”
- Predarea disciplinei fizică la nivel gimnaziu și liceu (filiera teoretică și tehnologică)
- 2014 - 2016 Asistent cercetare științifică**
 Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, grant PN-II-ID-PCE-2012-4-0470
- Fabricarea unor materiale magnetice avansate, studiul acestora și publicarea rezultatelor
- Publicații:
 R. Hirian, S. Mican, O. Isnard, L. Barbu-Tudoran, V. Pop „Influence of Microstructure on the Interphase Exchange Coupling of Nd2Fe14B+10wt%α-Fe Nanocomposites Obtained at Different Milling Energies”.Journal of Alloys and Compounds 697 (2017) 19-24.
 R. Gavrea, R. Hirian, S. Mican, D. Benea, O. Isnard, M. Coldea, V. Pop „Structural, electronic and magnetic properties of the Mn54-xAl46Tix (x = 2; 4) alloys”.Intermetallics 82 (2017) 101-106.
 S. Mican, R. Hirian, L. Diop, I. Chicinaș, O. Isnard, V. Pop „Microstructure and Interphase Magnetic Coupling in Nd2Fe14B+10wt%α-Fe Nanocomposites Obtained by Mechanical Milling and Short Time Annealing”.Romanian Journal of Physics 61 (2016) 506-517.
 S. Mican, D. Benea, R. Hirian, R. Gavrea, O. Isnard, V. Pop, and M. Coldea „Structural, electronic and magnetic properties of theMn50Al46Ni4 alloy”.J. Magn. Magn. Mater. 401 (2016) 841–847.
 S. Mican, R. Hirian, O. Isnard, I. Chicinaș, V. Pop „Effect of Milling Conditions on the Microstructure and Interphase Exchange Coupling of Nd2Fe14B/α-Fe Nanocomposites”. Physics Procedia 75 (2015) 1314-1323.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 2019 - **Studii Postdoctorale**
Școala Doctorală de Fizică, Facultatea de Fizică, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
- 2019 **Participare la cursuri de dezvoltare pe plan didactic și de cercetare în cadrul programului POCU**
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
- 2014-2017 **Studii Doctorale (Doctor în Fizică)**
Școala Doctorală de Fizică, Facultatea de Fizică, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
- 2012-2014 **Master în Fizica Corpului Solid**
Facultatea de Fizică, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
- 2008-2012 **Diplomă de Licență în Fizică Tehnologică**
Facultatea de Fizică, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
- 2004-2008 **Diplomă de Bacalaureat**
Liceul Teoretic „Gheorghe Șincai”, Cluj-Napoca, profil științe sociale

COMPETENȚE PERSONALE
Competențe de cercetare

- Sinteza compusilor intermetalici, materialelor magnetoresistive și a materialelor nanocompozite, prin topire și macinare/aliere mecanică. Studiul proprietăților acestora.
- Producerea de aliaje și compozite prin macinare/aliere mecanică într-o moară planetară
- Experiența legată de sinterizarea în plasma a pluberilor magnetice
- Studii de structură și microstructură prin difracție de raze-X și rafinarea difractogramelor
- Lucrul în boxe cu atmosferă controlată
- Tratamente termice de lungă și foarte scurtă durată (sub atmosferă controlată sau aer)
- Măsurători DSC și TGA și interpretarea rezultatelor
- Studiul proprietăților magnetice AC și DC (lucru cu magnetometre și balanțe magnetice)
- Măsurarea rezistenței (metoda sondei în patru puncte) și interpretarea rezultatelor
- Microscopie electronică de baleiaj și în transmisie pe compuși anorganici și țesuturi
- Experiență în întreținerea și repararea (în limita în care sunt rearabile de către utilizator) a instalațiilor experimentale.

Competențe didactice

- Sintetizarea eficientă și clară a informațiilor
- Prezentarea informațiilor într-un mod accesibil
- Modelare 3D și editare video pentru crearea de material suplimentar pentru suportul de curs (exemple disponibile pe YouTube la disciplinele Tehnologia materialelor și Fizica corpului solid, https://youtu.be/kYgCv_Q_DE)
- Cunoștințe despre video streaming și metode de lucru asincron pentru predare online

Limba maternă

Română

Alte limbi străine cunoscute
Engleză

ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
C1	B2	C1	C1	C1
Certificatul European de Competență Lingvistică în Limba Engleză (nivel C1)				

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat
 Cadru european comun de referință pentru limbi străine

Competențe digitale	<ul style="list-style-type: none">▪ Sisteme operare: Microsoft Windows, Linux▪ Office: Microsoft Office, LibreOffice▪ Programe de procesare și plotare a datelor științifice: Origin, Kaleidagraph, OtiPlot, Gnuplot, FullProf, Celref3, DoFORC, VESTA etc▪ Procesarea imaginilor de microscopie: ImageJ, Gimp etc▪ Limbaje de programare (abilități de bază): C, JavaScript, Python, BASH, Matlab etc▪ Editare video: Kden Live▪ Modelare 3D: Blender
Stagii de cercetare	<ul style="list-style-type: none">▪ Universite Grenoble Alpes and Institut Néel, Grenoble, France: oct 2013 - feb 2014▪ Institut Néel, Grenoble, France: 8 mai – 6 iun 2015▪ Institut Néel, Grenoble, France: 8 nov – 6 dec 2015▪ Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Russia: 12-18 feb 2017▪ Magneti Ljubljiana D.D. & Josef Stefan Institute, Ljubljiana, Slovenia: 1-15 aug 2018▪ Institut Néel, Grenoble, France: 15 oct – 4 nov 2018
Indice Hirsch	Google Scholar 5 Scopus 5 Web of Science 4
Publicații	23 de lucrări științifice, dintre care 18 (8 ca autor principal) sunt indexate ISI , cu un număr de 60 de citări (Web of science) 69 (Scopus) 72 (Google Scholar). Un număr semnificativ dintre aceste articole au fost premiat e în cadrul competiției PRECISI (UEFISCDI)
Prezentări	Prezentare invitată la IEEE-ROMSC 2019 - Iași, Romania Prezentări la conferințe științifice: mai mult de 30 de prezentări la conferințe internaționale Susținerea tezei de doctorat "Study on the Structure, Microstructure, and Interphase Exchange Coupling in Hard-Soft Magnetic Nanocomposites" Prezentarea lucrării de masterat "Structural and Magnetic Properties of the Fe _{5-x} Co _x SiB ₂ Intermetallic Compound" Prezentarea lucrării de licență "Colossal Magnetoresistance in the Doped Mott-Insulator GaV ₄ S ₈ "
Organizare conferințe și școli de vară	Membri al echipei de organizare pentru: <ul style="list-style-type: none">▪ „European School of Magnetism” Sept. 2021, Cluj-Napoca, România Membri al echipei de IT și comunicare pentru: <ul style="list-style-type: none">▪ „Autumn School on Physics of Advanced Materials September” Sept 2021, Sant Feliu de Guixols, Spania▪ "International Conference on Physics of Advanced Materials" Sept 2021, Sant Feliu de Guixols, Spania
Reviewer pentru jurnale științifice	„Journal of Alloys and Componds” „IEEE Magnetics Letters”
Alte Proiecte	Director al proiectului de mobilitate PN-III-P1-1.1-MC-2018-2196 in valoare de 6,401.76 lei acordat de UEFISCDI