

Informații personale



Adrian Bezerghianu

 Strada Institutului Nr.10 , Brașov, Romania

 bezerghianu@unitbv.ro


Data nașterii

Naționalitatea română

Experiență profesională

Oct 2012 – prezent

Cercetător Științific III

Universitatea Transilvania Brașov , Facultatea Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, Departamentul Inginerie Electrică și Fizică Aplicată , unitbv.ro

- Preparare probe, măsurători electrice și magnetice, analiză și investigare a materialelor de la temperaturi joase 4K (He lichid) până la temperaturi înalte 700K în câmpuri magnetice de până la 7 Tesla, interpretare și prelucrare date experimentale
Institut de Cercetare Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov (ICDT-PRODD)
- Mai 2018 Program de pregătire inițială: "Securitate radiologică în practici cu surse de radiații ionizante" organizat de Centrul de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear (CPSDN) din cadrul Institutului Național de C&D pentru Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei (INCDFIN-HH) București Măgurele , curs avizat de către Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) în domeniile GR (generatori de radiații) și SI (surse închise) 7.05-16.05.2018
- Oct 2020 - Iunie 2021 Cadru asociat la Academia Forțelor Aeriene "Henri Coandă" Brașov, Sem1 activități de Laborator disciplina Fizică, Sem2 activități de predare Curs și Seminar la disciplina Fizica Atmosferei
- Oct 2021 - Iunie 2022 Cadru asociat la Academia Forțelor Aeriene "Henri Coandă" Brașov, Sem2 activități de predare Curs și Seminar la disciplina Fizica Atmosferei
- August 2023 Program de instruire: "Protecție radiologică în practici cu surse de radiații ionizante" organizat de Centrul de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear (CPSDN) din cadrul Institutului Național de C&D pentru Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei (INCDFIN-HH) București Măgurele , curs avizat de către Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) în domeniile GR (generatori de radiații) și SI (surse închise) 25.09-28.09.2023

- Oct 2023 - Iunie 2024 Cadru asociat la Academia Forțelor Aeriene "Henri Coandă" Brașov, Sem1 activități de predare Curs și Laborator la disciplina Fizică, Sem2 activități de predare Curs și Seminar la disciplina Fizica Atmosferei

Oct 2008 – Dec 2011

Asistent Cercetare

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, M.Kogalniceanu Nr.1 RO-400084 Cluj-Napoca, Romania, <http://phys.ubbcluj.ro>

- Metode de preparare, măsurători electrice și magnetice, analiză și investigare a materialelor de la temperaturi înalte 700K pâna la temperaturi joase 4K (Helium lichid în câmpuri magnetice de pâna la 12 tesla, interpretare și prelucrare date experimentale *Laboratorul de Magnetism*(cercetător științific)

Sept 2006 – Oct 2008

Technician laborator

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, M.Kogalniceanu Nr.1 RO-400084 Cluj-Napoca, Romania, <http://phys.ubbcluj.ro>

- Preparare probe, măsurători electrice și magnetice, monitorizarea sistemelor de vid, utilizarea și manevrarea azotului lichid și a heliului lichid *Laboratorul de Magnetism*(tehnician științific)

Educație și formare

Oct 2008 – Feb 2012

PhD. Physics

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, M.Kogalniceanu Nr.1 RO-400084 Cluj-Napoca, Romania, <http://phys.ubbcluj.ro>

PhD thesis

"The magnetocaloric effect studies in intermetallic compound, rare earth-3d transition metal"

În zilele noastre este de un mare interes utilizarea efectului magnetocaloric ca tehnologie alternativă în tehnica refrigerării atât în domeniul temperaturii camerei cât și în domeniul temperaturilor joase. Principala caracteristică este că această tehnică de răcire protejează mediul înconjurător (este ecologică). Alte caracteristici ale acestor tehnici de răcire sunt date de faptul că nu folosește substanțe chimice pentru răcire (clorofluorocarburi, amoniac sau hidrofluorocarburi, hidroclorocarburi) care ar duce la creșterea efectului de sera sau a distrugerii stratului de ozon. Cele mai moderne aparate de aer condiționat folosesc astfel de substanțe. Refrigeratoarele magnetice folosesc în schimb, ca material de răcire, materiale solide (sub formă de sfere sau straturi subțiri) și lichide comune de răcire (apă, amestec de apă-alcool, aer sau heliu gaz) care nu au un impact negativ asupra mediului.

O altă importantă diferență între răcitoarele clasice și cele magnetice este dată de cantitatea de energie care se pierde în timpul unui ciclu de funcționare. Răcitoarele magnetice pot atinge 60% din eficiența ciclului Carnot pe când cele mai moderne răcitoare clasice abia ating 40%. Refrigeratoarele magnetice devin rapid foarte competitive deoarece elimină dispozitivul cel mai costisitor dintr-un sistem de răcire, acesta fiind compresorul. Teza de doctorat prezintă studiul asupra unor aliaje de pământ rar cu metale de tranziție 3d în vederea obținerii unui efect magnetocaloric cât mai ridicat. Se urmărește să se atingă rezultate semnificative cu o mare importanță în tehnică și mai ales pentru aplicații practice

Stagiu de cercetare

Technische Universität Chemnitz Germany - Departamentul de Fizica semiconductorilor 1 feb 2011 – 1 mai 2011 (program POSDRU -Phd student)

- preparare probe analiză și investigare (compuși intermetalici, analiză și investigare cu dispozitivul MOKE – efect Kerr magnetooptic

Oct 2008 – Feb 2012

MSc. Physics

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, M.Kogalniceanu Nr.1 RO-400084 Cluj-Napoca, Romania, <http://phys.ubbcluj.ro>

MSc. Thesis

Dezvoltarea noilor dispozitive în comunicații, imagistică, optoelectronică și tehnologia senzorilor a condus la aplicații ale noilor materiale.

Cele mai bune materiale sunt materialele moleculare organice sub forma solidă care prezintă bune calități semiconductoare. Astfel de materiale prezintă o mare stabilitate termică și chimică cât și o absorbție optică ridicată în domeniul vizibil ex: Phthalocyanines (Pc). Pentru cele mai multe potențiale aplicații cum ar fi celulele solare și LED-urile organice, sunt necesare studii ale constantelor optice cât și ale funcției dielectrice pentru producerea dispozitivelor. Cel mai important este ca aceste studii să se facă cu metode non-distructive ale materialului de studiat. Una din aceste metode este tehnica spectroscopiei elipsometrice care este și o metodă foarte sensibilă. Prin urmare această lucrare de dizertație prezintă rezultate despre creșterea moleculară (depunere pe filme subțiri), funcția dielectrică, grosimea și înclinarea moleculelor de CuPc depuse pe Si(111) pasivizat cu H, rezultate obținute prin spectroscopie elipsometrică.

Stagiul de cercetare

Technische Universität Chemnitz Germany – Departamentul de Fizica semiconducătorilor 15 ian 2008 – 15 iun 2008 stagiul de cercetare (program ERASMUS)

- preparare probe și investigare (filme subțiri : depunerea de CuPc pe Si, semiconducători organici , analiza materialelor cu tehnica elipsometriei în "clean room" – camera curată)

Oct 2002 – Feb 2007

Bachelor degree thesis Physics

Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Fizică, M.Kogalniceanu Nr.1 RO-400084 Cluj-Napoca, Romania, <http://phys.ubbcluj.ro>

Studiul efectului magnetocaloric în aliaje de tip TbCoAl. În această lucrare am analizat schimbarea comportamentului magnetic al compusului TbCo₂ când înlocuiesc cobalt cu aluminiu cât și efectul magnetocaloric asupra noilor compuși formați. Măsurătorile magnetice au fost făcute în domeniul de temperaturi de la 4.2K-1000K și câmpuri magnetice de până la 9T. S-au obținut rezultate bune care au fost publicate în reviste de specialitate, deasemenea s-au obținut rezultate favorabile pentru cercetarea fundamentală în magnetism.

Stagiul de cercetare

Universite Joseph-Fourier Grenoble France - Cristalografie 07-16 nov 2007

-preparare probe (cântărirea materialelor pentru prepararea aliajelor utilizând balanța analitică, cuptorul de topire în arc electric) și măsuratori electrice și magnetice (dispozitivul VSM – magnetometru cu probă vibrantă)

Oct 1991 – Feb 1995

Liceu profil Electrotehnic

Grup Școlar de Industrie Alimentară nr.3 Suceava

Limba maternă

Română

Alte limbi străine cunoscute

ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
B2	B2	B2	B2	B2
Atestat de limba (engleza), Centrul Alpha Cluj-Napoca, Iulie 2006				

Engleză

Competențe de comunicare	abilitate de adaptare la medii multiculturale obținută din experiența acumulată (stagiile de cercetare)
Organizare	gestionare excepțională a timpului de lucru și a sarcinilor
Abilități în domeniu	manevrare atentă a echipamentelor de laborator cu sensibilități ridicate -supravegherea sistemelor de vid, a cuptorului de topire în arc electric, a boxei cu atmosferă controlată (argon), a aparatului de difracție de raze X - gestionare bună a timpului de lucru și a sarcinilor de lucru în tehnici de refrigerare
Abilități calculator	Microsoft Office, PowerPoint, Corel Draw, Adobe Photoshop, KaleidaGraf, Origin, PowderCell, FullProf
Altele	
Permis de conducere	permis conducere obținut în 23.08.1993

Publicații: **Monografie** (suport electronic) Asist.dr. Pop Mihail – Ioan, CSIII dr. Adrian Bezerghceanu Fizică generală - *Prelucrarea statistică a datelor experimentale și lucrări de laborator*, Editura Universitatii Transilvania, Brasov, 2014, suport electronic CD - 88 pagini

Articole reviste cotate ISI

1. **A.Bezerghceanu**, E.Burzo, L.Chioncel, E.Dorolti, R.Tetean, *Magnetic and electronic properties of nanocrystalline $Dy_xLa_{1-x}Ni_5$ compounds obtained by high energy ball milling*, JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS, Volume: 10 Issue: 4 Pages: 805-808 apr 2008
2. R.Tetean, I.G.Deac, E.Burzo, **A.Bezerghceanu**, *Magnetocaloric and magnetoresistance properties of $La_{2/3}Sr_{1/3}Mn_{1-x}Co_xO_3$ compounds*, JOURNAL of MAGNETISM and MAGNETIC MATERIALS, Volume: 320 Issue: 14 Pages: E179-E182 iul 2008
3. R.Tetean, L.Chioncel, E.Burzo, N.Bucur, **A.Bezerghceanu**, I.G.Deac, *The effect of lanthanide impurities on the physical properties of half-metallic ferromagnet Co_2MnSi* , APPLIED SURFACE SCIENCE, Volume: 255 Issue: 3 Pages: 685-687 nov 2008

4. R.Grasin, E.Vinteler, **A.Bezergheanu**, C.Rusu, R.Pacurariu, I.G.Deac, R.Tetean, *The Effect of Gd Impurities on the Physical Properties of Half-Metallic Ferromagnet Co_2MnSi* ACTA PHYS.POL. A Volume: 118 Issue: 4 Pages: 648-651 oct 2010
5. R.Tetean, R.Grasin, **A.Bezergheanu** *Magnetic properties and magnetocaloric effect in $Tb_8Co_{16-x}Cu_x$ compounds* Studia UBB Physica, LVI, 2, p.39, 2011
6. R. Guetari, R. Bez, A. Belhadj, K. Zehani, C. B.Cizmas, **A. Bezergheanu**, N. Mliki, L. Bessais, *Influence of Al substitution on magnetocaloric effect of $Pr_2Fe_{17-x}Al_x$* JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, Volume:588, Pages: 64-69, mar 2014
7. **A.Bezergheanu**; G.Scutaru; I.G.Deac; C.B.Cizmas, *Structural, magnetic and magnetocaloric properties of $R_2/3Ba1/3MnO_3$ ($R = La, Pr$) manganites*, JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS, Volume: 17, Issue: 7-8, Pages: 1128-1133, 2015
8. M.Saidani, W.Belkacem, **A.Bezergheanu**, C.B.Cizmas, N.Mliki, *Surface and interparticle interactions effects on nano-cobalt ferrites*, JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, Volume: 653, Pages: 513-522, 2015
9. M.Saidani, W.Belkacem, J.F. Bardeau, **A.Bezergheanu**, L.Patout, N.Mliki, *Unexpected magnetic properties explained by the homogeneity of mixed ferrites*, JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, Volume: 695, Pages: 183-193, 2017
10. **A.Bezergheanu**, G.Souca, S.Mican, R.Dudric, I.G.Deac, R.Tetean, *Magnetocaloric effect on $Tb_{1-x}Y_xCo_2$ compounds*, ROMANIAN JOURNAL of PHYSICS, Volume 63, Pages 612, 2018
11. R.Fersi, W.Bouzidi, **A.Bezergheanu**, C.B.Cizmas, L.Bessais, N.Mliki, *Relationship between microstructural and magnetic properties of PrCo-based films prepared by the vacuum evaporation method*, JOURNAL of MAGNETISM and MAGNETIC MATERIALS Volume 451, Pages 473-479, 2018
12. R.Fersi, **A.Bezergheanu**, D.Patroi, C.B.Cizmas, L.Bessais, N.Mliki, *Study of exchange interaction, magnetization correlations and random magnetic anisotropy in nanocrystalline Pr_2Co_7 films deposited on Si substrate*, JOURNAL of MAGNETISM and MAGNETIC MATERIALS, Volume 494, 15 January 2020
13. R.Fersi, H.Jabbalah, **A.Bezergheanu**, D.Patroi, C.B.Cizmas, L.Bessais, N.Mliki, *Microstructure and magnetic anisotropy properties of Pr_2Co_7 films deposited on $Al_2O_3(0001)$ substrate*, VACUUM, Volume 174, April 2020

14. M.Chirita, A.Bezergheanu, C.Bazil Cizmas, A.Ercuta, *Superparamagnetic-like Micrometric Single Crystalline Magnetite for Biomedical Application Synthesis and Characterization Magnetochemistry*, 9(1), 5, 2023
15. Batalu, D., Nakamura, T., Aldica, G.,, **Bezergheanu, A.**, Badica, P. *Ex-situ spark plasma sintered MgB_2 with Ge-based organometallic additions: Key ingredients for superconductivity enhancement* *Solid State Sciences*, 148, 107429, 2024

Lucrări publicate în volumele conferințelor de specialitate

1. R.Grasin, D.Andreica, **A.Bezergheanu**, E.Burzo, I.G.Deac, R.Tetean, *Magnetic properties and magnetocaloric effect of $PrCo_3-xNi_x$ compounds*, ICM 2009 – Karlsruhe, Germany
2. R. Tetean, R. Grasin, E. Vinteler, **A. Bezergheanu**, I.G. Deac, L. Chioncel, *The effect of Gd or Ho impurities on the physical properties of half-metallic ferromagnet Co_2MnSi* , YUCOMAT 2009 Herceg Novi, Montenegro, p.28
3. R. Grasin, E. Vinteler, **A. Bezergheanu**, C.Rusu, I.G.Deac, E.Burzo, L. Chioncel, R. Tetean, *The effect of heavy rare earths impurities on the physical properties of halfmetallic ferromagnet Co_2MnSi* , ICFSI 12, Weimar, Germany (2009)
4. C. Rusu, **A. Bezergheanu**, D. Andreica, I.G. Deac, A. Amato, R. Tetean, *μ SR on $CeCo_4B$ Under Pressure*, Twelfth annual conference „Yucomat 2010” Herceg Novi, September 6–10, 2010, p.133
5. **A.Bezergheanu**, E.Dorolti, D.Benea, R.Tetean, *Magnetic and electronic properties of nanocrystalline $NdFe_2-xAl_x$ compounds obtained by high energy ball milling*, Advanced spectroscopies on biomedical and nanostructured systems, Cluj-Napoca 4-7 sep 2011
6. **A. Bezergheanu**, G. Scutaru, I.G.Deac, C.B.Cizmaș, *Structural, magnetic and magnetocaloric properties in manganite of $R_{2/3}Ba_{1/3}MnO_3$ type, $R=(La,Pr)$* , 9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING, 5 – 7 March 2015, BRASOV, ROMANIA).
7. **A.Bezergheanu**, C.B. Cizmaș, *Structural, magnetic and magnetocaloric properties in manganite $Pr_{2/3}(Sr_{1-x}Ba_x)_{1/3}MnO_3$ type, $x=(0, 0.4, 0.6, 1)$* , ROCAM 2015, Bucuresti 7-10 iulie 2015

Granturi si contracte de cercetare științifică

Program/Proiect

- MATERIAUX MAGNETO-CALORIQUES NANOSTRUCTURES A BASE DES TERRES RARES ELABORATION, CARACTERISATION ET OPTIMISATION DES PROPRIETES PHYSIQUES , **membru 2012**
- POSDRU134378, Funcția PostDoc, perioada **Apr2014-Sep2015**
- Spintronic Structures with anisotropic magneto-resistance (AMR) and giant magneto-resistance (GMR) for robust sensig applications , **membru 2017**
- GRANTURI PENTRU TINERI CERCETATORI 8020/14.07.2017, Funcția Director, perioada **Iulie 2017- dec 2018**
- Platforma microfluică pentru detecția celulelor tumorale circulante (CTC) concentrate prin dielectroforeză- magnetoforeză și analizate prin spectroscopie dielectrică și de impedanță electrochimică , **membru 2018**
- Senzori cu valvă de spin avansati pentru aplicatii de masuratori de precizie non-contact ale curentilor DC/AC , **membru 2020**
- Magnetoresistive Sensors Optimized for On-Chip Magnetic Nanoparticles detection, **membru 2020**

Alte competențe

Referent articole știintifice la reviste de specialitate indexate ISI:

- JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS **Impact factor 4.650 (2019)**
- JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE **Impact factor 3.553 (2019)**

Experiență managerială și administrativă

- Coordonator al Departamentului Unitate Nucleară al Universității Transilvania din Brașov, Iunie 2018-prezent

