



EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

2023 – prezent

2016 – prezent

2007 – 2016

2004 – 2007

Curriculum Vitae

Batalu Nicolae-Dan

Adresa: Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Splaiul Independenței 313, cod 060042, București, România (www.upb.ro)

Facultatea: Știința și Ingineria Materialelor (www.sim.pub.ro)

Departamentul: Știința Materialelor Metalice, Metalurgie Fizică, birou JI 205 (www.smmmf.pub.ro)

Telefon: +4021 4029 624 (secretariatul facultății)

✉ **E-mail** dan.batalu-at-upb.ro
www.materia.pub.ro

Sex M | Data nașterii 1970 | Naționalitatea română

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

Facultatea Știința și Ingineria Materialelor

Departamentul Știința Materialelor Metalice, Metalurgie Fizică

Conducător de doctorat

Conferențiar universitar

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București (UPB) / Facultatea Știința și Ingineria Materialelor (SIM) / Departamentul Știința Materialelor Metalice, Metalurgie Fizică (SMMMF)

Activități și responsabilități principale:

- **Predare cursuri:** Proiectarea implanturilor, Proiectare avansată 3D, Proiectarea și utilizarea rațională a materialelor, Modelare și simulare în implantologie
- **Activitate de laborator/proiect:** Proiectarea implanturilor, Proiectare avansată 3D, Proiectarea și utilizarea rațională a materialelor, Modelare și simulare în implantologie
- **Domenii de cercetare:** materiale și printare 3D, materiale supraconductoare pe bază de MgB₂, biomateriale, nanomateriale, aliaje cu memoria formei, proiectare CAD/FEA/CAM, design implanturi medicale
- Coordonare activitate studenți pentru lucrări de licență, disertație
- Membru în comisii de susținere și admitere licență, masterat
- Coordonare activitate de practică și cercetare pentru studenți
- Activități administrative (membru în consiliul departamentului și în comisia de admitere UPB)

Șef de lucrări

UPB / SIM / SMMMF

Activități și responsabilități principale:

- **Predare cursuri:** Proiectarea implanturilor, Materiale amorfe și nanocristaline, Știința materialelor, Grafică inginerescă, Metalurgie Fizică, Proiectarea informatizată a implanturilor
- **Activitate de laborator/proiect:** Proiectarea implanturilor, Materiale amorfe și nanocristaline, Știința materialelor, Grafică inginerescă, Metalurgie fizică, Prototipul virtual în dezvoltarea de produs, Teoria structurală a proprietăților materialelor, Proiectarea informatizată a implanturilor
- **Domenii de cercetare:** materiale și printare 3D, materiale supraconductoare pe bază de MgB₂, biomateriale, nanomateriale, aliaje cu memoria formei, proiectare CAD/FEA/CAM
- Coordonare activitate studenți pentru lucrările de licență și disertație
- Membru în comisii de licență și masterat
- Coordonare activitate de practică și cercetare pentru studenți
- Activități administrative (membru în consiliul departamentului, întocmire orare)

Asistent universitar

UPB / SIM / SMMMF

Activități și responsabilități principale:

- **Domenii de cercetare:** biomateriale, aliaje cu memoria formei, diagrame de echilibru fazic
- **Activități de laborator:** Știința materialelor, Metalurgie Fizică, Teoria structurală a proprietăților materialelor
- Coordonare activitate de practică și cercetare pentru studenți
- Activități administrative (întocmire orare)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 2010 - 2013 - **Bursă postdoctorală (diplomă de studii postdoctorale)** EQF 8
UPB, domeniul Știința și Ingineria Materialelor, tema "Materiale supraconductoare pe bază de MgB₂" (POSDRU/89/1.5/S/54785)
- 1998 - 2004 - **Doctorat în Științe inginerești (bursier, diplomă doctorat, titlul de doctor, Nr. 122/06.05.2005)** EQF 8
UPB, SIM, domeniul Știința și Ingineria Materialelor, tema "Cercetări privind echilibrele fazice, structura și proprietățile unor aliaje de titan cu memoria formei, aplicabile în ingineria medicală"
- 2001 - 2004 - **Cercetător senior (diplomă cercetător senior, Nr. GJ2004002)** EQF 8
Universitatea Tongji din Shanghai, Facultatea Știința Materialelor, China (2001 – 2004), domeniul Știința și Ingineria Materialelor, tema "Aliaje cu memoria formei pe bază de NiTi pentru aplicații medicale și calcul de diagrame de echilibru"
- 1995 - 1996 - **Studii aprofundate (Diplomă de studii aprofundate, titlul de master, Nr. 126/18.10.1996)** EQF 7
UPB, SIM, Profilul Metalurgie, Specializarea Modelarea și procesarea prelucrărilor termomecanice, tema "Calculul termodinamic pentru diagrama de echilibru Ti-Al"
- 1990 - 1995 - **Studii de licență (Diplomă de licență, titlul de inginer, Nr. 7813/28.08.1995)** EQF 6
UPB, SIM, Profilul Metalurgie, Specializarea Deformări plastice și tratamente termice, tema "Calculul și analiza cu element finit al transferului de căldură, proiectarea unui cuptor de tratament termic"

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă	Română				
	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Limbi străine	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	C1	C1	C1	C1	C1
Chineză	B1	A1	B1	A1	A1

- Competențe de comunicare** - Nivel ridicat de comunicare dobândit în activitatea de predare, participare la conferințe științifice naționale și internaționale cu prezentări orale, cursuri de pedagogie și didactician
- Competențe organizaționale/ Manageriale** - Director sau responsabil în proiecte de cercetare
- Director tehnic la KNR, coordonarea construire instalație desprăfuire (DOOSAN IMGB, 2006-2008)
- Manager asistent la Biroul comercial al Republicii Coreea de Sud (2005-2006)
- Activități administrative (realizare orare, membru în consiliul științific al departamentului, implicare în realizarea dosarelor de acreditare, membru comisia de admitere UPB)
- Competențe dobândite la locul de muncă** - Procesarea materialelor (printare 3D, sinterizare, extrudare), analize (micro)structurale, analiza, interpretarea și corelarea proprietăților, tratamente termice, analiza termică, proiectare avansată CAD/FEA/CAM, recenzor la reviste ISI, activități didactice etc.
- Competențe informatice** - Cunoștințe avansate de Microsoft Office™
- Cunoștințe avansate: OriginLab, MathCAD, AutoCAD, Inventor Professional (Certificare Autodesk, grad proctor), Nastran, CFD, procesare de imagine (Avizo, GIMP, ImageJ, Photoshop), pagini web etc.
- Alte competențe** - fabricare aditivă, calorimetrie DSC/TGA, microscopie optică, durimetrie, dilatometrie etc.

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Publicații: 6 cărți, 4 capitole de carte, lucrări indexate WOS/SCOPUS: 52/68

Cărți (6)

1. N. Popescu, **Dan Batalu**. *Introducere în știința materialelor. Elemente de teoria științei materialelor (I)*, Politehnica Press, 2009, 127 p, ISBN: 978-606-515-066-9.
2. N. Popescu, **Dan Batalu**. *Introducere în știința materialelor. Materiale ceramice, carbonice, polimerice și compozite (II)*, Politehnica Press, 2011, 149 p, ISBN: 978-606-515-271-7.
3. **Dan Batalu**. *Proiectare asistată de calculator cu AutoCAD. Aplicații în proiectarea implanturilor medicale*, Politehnica Press, 2014, 259 p, ISBN: 978-606-515-561-9.
4. **Dan Batalu**. *Ghid de proiectare a implanturilor medicale*, Politehnica Press, 2015, 119 p, ISBN: 978-606-515-601-2.
5. **Dan Batalu**. *Proiectare avansată 3D cu Inventor Professional*. Politehnica Press, 2021, 195 p, ISBN: 978-606-515-985-3.
6. **Dan Batalu**. *Analiza cu element finit în Inventor Nastran*. Politehnica Press, 2022, 177 p, ISBN: 978-606-515-996-9.

Capitole de carte (4)

1. P. Badica, G. Aldica, A.M. Ionescu, M. Burdusel, **D. Batalu**. **Cap. 4.** *The Influence of Different Additives on MgB₂ Superconductor Obtained by Ex Situ Spark Plasma Sintering: Pinning Force Aspects*, pp. 75-116 (42 p). **Publicat în:** H. Nishikawa, N. Iwata, T. Endo, Y. Takamura, G.H. Lee, P. Mele (Ed.). *Correlated Functional Oxides. Nanocomposites and Heterostructures*, Springer International Publishing, 2017, 232 p, ISBN 978-3-319-43777-4.
2. F. Miculescu, A. Maidaniuc, G.E. Stan, M. Miculescu, S.I. Voicu, A. Cîmpean, V. Mitran, **D. Batalu** (8), **Cap. 7.** *Tuning hydroxyapatite particles' characteristics for solid freeform fabrication of bone scaffolds*, pp. 321-398 (77 p). **Publicat în:** A. Tiwari, M.R. Alenezi, S.C. Jun (Ed.). *Advanced composite materials*, Scrivener Publishing & Wiley, New Jersey, 2016, 480 p, ISBN 978-1-119-24253-6.
3. **Dan Batalu**, G. Aldica, P. Badica, **Cap. 4.** *Materiale cu destinație specială. Nanocompozite supraconductoare de MgB₂ cu adaosuri pe bază de pământuri rare obținute prin metoda "Spark Plasma Sintering"*. **Publicat în:** N. Ghiban, M. Cojocaru (Ed.), *Tratat de Știința și Ingineria Materialelor Metalice (Vol. VI)*, Proiectare - calitatea produselor - materiale speciale - inginerie economică metalurgică, AGIR, București, 2014, p. 1041-1064 (24 p), ISBN 978-973-720-533-9.
4. Amélie Tribot, **Dan Batalu**, Clément Bresselet, Cédric Delattre, Lu Wei, Jonathan Lao, Petre Badica, Philippe Michaud, Hélène de Baynast (9). **Cap. 20.** *Green polymer filaments for 3D printing*, 463-516 (54 p). **Publicat în:** Tariq Altalhi, Inamuddin (Ed.). *Green sustainable process for chemical and environmental engineering and science*, Elsevier, 2022, 570 p, ISBN: 978-0-323-99643-3.

Articole ISI (ultimii 10 ani)

1. **Dan Batalu**, G. Aldica, S. Popa, L. Miu, M. Enculescu, R.F. Negrea, I. Pasuk, P. Badica. *High magnetic field enhancement of the critical current density by Ge, GeO₂ and Ge₂C₆H₁₀O₇ additions to MgB₂*. Scripta Materialia, vol. 82, 2014, p. 61-64 (WOS:000336702500016).
2. G. Aldica, S. Popa, M. Enculescu, **Dan Batalu**, L. Miu, M. Ferbinteanu, P. Badica. *Addition of Ho₂O₃ of different types to MgB₂ in the ex-situ Spark Plasma Sintering: Simultaneous control of the critical current density at low and high magnetic fields*. Materials Chemistry and Physics, vol. 146, nr. 3, 2014, p. 313-323 (WOS:000336694300017).
3. **Dan Batalu**, Ana Maria Stanciuc, Lucia Moldovan, Gheorghe Aldica, Petre Badica. *Evaluation of pristine and Eu₂O₃-added MgB₂ ceramics for medical applications: hardness, corrosion resistance, cytotoxicity and antibacterial activity*. Materials Science and Engineering: C, vol. 42, 2014, p. 350-361 (WOS:000340687400045).
4. **Batalu D.**, Aldica G., Badica P. (3) *Composites of MgB₂ - rare-earth-oxides: fabrication by spark plasma sintering and functional properties*. 20th INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPOSITE MATERIALS, 2015 (WOS:000614628003094).
5. **Dan Batalu**, G. Aldica, M. Burdusel, S. Popa, M. Enculescu, I. Pasuk, D. Miu, P. Badica. *Ge-Added MgB₂ Superconductor Obtained by Ex Situ Spark Plasma Sintering*. Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, vol. 28, nr. 2, p. 531-534 (WOS:000349350100048).
6. **Dan Batalu**, G. Aldica, S. Popa, A. Kuncser, V. Mihalache, P. Badica. *GeO₂-added MgB₂ superconductor obtained by Spark Plasma Sintering*. Solid State Sciences, vol. 48, 2015, p. 23-30 (WOS:000363347800006).
7. **Dan Batalu**, G. Aldica, P. Badica. *Ge₂C₆H₁₀O₇-added MgB₂ Superconductor Obtained by Ex-Situ Spark Plasma Sintering*. IEEE Transactions on Applied Superconductivity, vol. 26, nr. 3, 2016, 4 p. (WOS:000372783600001).
8. **D. Batalu**, A. Paun, M. Ferbinteanu, G. Aldica, A.M. Vlaicu, V.S. Teodorescu, P. Badica (7). *Thermal analysis of re-pa-germanium (Ge-132)*. Thermochimica Acta, vol. 644, 2016, p. 20-27 (WOS:000389116100004).
9. Burdușel M, Ionescu AM, Grigoroșcuță M, **Batalu D**, Enculescu M, Popa S, Mihalache V, Aldica G, Badica P (9). *Powder-in-tube tapes of MgB₂ in Fe-sheath processed by ex-situ spark plasma sintering*, UPB Scientific Bulletin Series B-Chemistry and Materials Science, vol. 79, nr. 2, p. 155-172, 2017 (WOS:000405523600015).
10. G. Aldica, C. Matei, A. Paun, **D. Batalu**, M. Ferbinteanu, P. Badica (6). *Thermal analysis on Ge₂C₆H₁₀O₇-doped MgB₂*. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, vol. 127, issue 1, 2017, pp. 173-179 (WOS:000392337000019).
11. Monica Ilis, **Dan Batalu**, Iuliana Pasuk, Viorel Circu (4). *Cyclometalated Palladium (II) metallomesogens with Schiff bases and N-benzoyl thiourea derivatives as co-ligands*. Journal of Molecular Liquids, vol. 233, nr. 1, 2017, p. 45-51 (WOS:000401202500007).
12. Solodky I, Bogomol I, Loboda P, **Batalu D**, Vlaicu AM, Badica P (6). *Floating zone partial re-melting of B₄C infiltrated with molten Si*. Ceramics International, vol. 43, nr. 17, 2017, p. 14718-14725 (WOS:000413175300022).
13. Miculescu F., Mocanu A.C., Dascalu C.A., Maidaniuc A., **Batalu D.**, Berbecaru A., Voicu S.J., Miculescu M., Thakur V.K., Ciocan L.T. (10). *Facile synthesis and characterization of hydroxyapatite particles for high value nanocomposites and biomaterials*. VACUUM, vol. 146, 2017, p. 614-622 (WOS:000416184600080).
14. G. Aldica, C. Matei, A. Paun, **D. Batalu**, M. Ferbinteanu, P. Badica (6). *Thermal analysis on Ge₂C₆H₁₀O₇-doped MgB₂*. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, vol. 127, nr. 1, 2017, p. 173-179 (WOS:000392337000019).

15. Miculescu F, Maidaniuc A, Miculescu M, **Batalu ND**, Ciocoiu RC, Voicu SI, Stan GE, Thakur VK. *Synthesis and Characterization of Jellified Composites from Bovine Bone-Derived Hydroxyapatite and Starch as Precursors for Robocasting*. ACS OMEGA, vol. 3, nr. 1, p. 1338-1349 (WOS:000427933200143).
16. **Dan Batalu**, T. Nakamura, M. Enculescu, S. Popa, I. Pasuk, G. Aldica, Alina M. Ionescu, P. Badica (8). *A Comparative Study of Ge-Based Organometallic Additions to MgB₂*. IEEE Transactions on Applied Superconductivity, vol. 28, issue 4, June 2018, #7100104, p. 1-4 (WOS:000426643300001).
17. P. Badica, **D. Batalu**, M. Burdusel, M.A. Grigorescuta, G.V. Aldica, M. Enculescu, R.A. Gabor, Z.Y. Wang, R.X. Huang, P.F. Li (10). *Compressive properties of pristine and SiC-Te-added MgB₂ powders, green compacts and spark-plasma-sintered bulks*, CERAMICS INTERNATIONAL, vol. 44, nr. 9, p. 10181-10191 (WOS:000431470200021).
18. **Dan Batalu**, Florin Nastase, Manuella Militaru, Mihaela Gherghiceanu, Petre Badica. *NiTi coated with oxide and polymer films in the in vivo healing processes*. JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY, 2019, vol. 8, nr. 1, p. 914–922 (WOS:000467081300099).
19. Gozzelino Laura, Gerbaldo Roberto, Ghigo Gianluca, Laviano Francesco, Torsello Daniele, Bonino Valentina, Truccato Marco, **Batalu Dan**, Grigorescuta Mihai A, Burdusel Mihail, Aldica Gheorghe, Badica Petre. *Passive magnetic shielding by machinable MgB₂ bulks: measurements and numerical simulations*, SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY, 2019, vol. 32, nr. 3, #034004 (WOS:000458129500002).
20. Zhen Xiang, Xiao Wang, Yiming Song, Lunzhou Yu, Erbiao Cui, Baiwen Deng, **Dan Batalu**, Wei Lu. *Effect of cooling rates on the microstructure and magnetic properties of MnAl permanent magnetic alloys*. JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS, 2019, vol. 475, p. 479-483 (WOS: 000458152000069).
21. Li Xiang, Pan Dong, Xiang Zhen, Lu Wei, **Batalu Dan**. *Microstructure and magnetic properties of Mn₅₅Bi₄₅ powders obtained by different ball milling processes*. Metals, 2019, vol. 9, nr. 4, 9 p (WOS: 000467637000058).
22. Yokoyama K, Oka T, Berger K, Dorget R, Koblichka M, Grigorescuta M, Burdusel M, **Batalu D**, Aldica G, Badica P, Sakai N, Muralidhar M, Murakami M, *Investigation of flux jumps during pulsed field magnetization in graphene-added MgB₂ bulks*, Journal of Physics Conference Series, 1559 (2020) #012080 (WOS: 000558737600080).
23. Frone AN, **Batalu D**, Chiulan I, Oprea M, Gabor AR, Nicolae CA, Raditoiu V, Trusca R, Panaitescu DM. *Morpho-Structural, Thermal and Mechanical Properties of PLA/PHB/Cellulose Biodegradable Nanocomposites Obtained by Compression Molding, Extrusion, and 3D Printing*. NANOMATERIALS, 2020, vol. 10, nr. 1, #51 (WOS: 000516825600051).
24. **Batalu D**, Aldica G, Burdusel M, Grigorescuta M, Pasuk I, Kuncser A, Ionescu AM, Badica P, *Enhanced critical current density at high magnetic fields in MgB₂ with Ga/In acetylacetonate processed by spark plasma sintering*, Journal of materials research and technology – JMR&T, 9 (2020) 3, 3724-3733 (WOS: 000557894400004).
25. Badica P, Aldica G, Grigorescuta MA, Burdusel M, Pasuk I, Batalu D, Berger K, Koblichka-Veneva A, Koblichka MR. *Reproducibility of small Ge₂C₆H₁₀O₇-added MgB₂ bulks fabricated by ex-situ Spark Plasma Sintering used in compound bulk magnets with a trapped magnetic field above 5T*, Scientific Reports 10 (2020) 1, #10538 (WOS:000548359400011).
26. Miu L, Ionescu AM, Miu D, Burdusel M, Badica P, **Batalu D**, Crisan A. *Second magnetization peak, rhombic-to-square Bragg vortex glass transition, and intersecting magnetic hysteresis curves in overdoped BaFe₂(As_{1-x}P_x)(2) single crystals*, Scientific Reports 10 (2020) 1, #17274 (WOS:000582679600008).
27. Xiang Z., Huang C., Song Y.M., Deng B.W., Zhang X., Zhu X.J., **Batalu D.**, Tutunaru O., Lu W. *Rational construction of hierarchical accordion-like Ni@porous carbon nanocomposites derived from metal-organic frameworks with enhanced microwave absorption*. Carbon, 167 (2020) 364-377 (WOS: 000565276400002).
28. Wang TL, Lin C, **Batalu D**, Hu JZ, Lu W (5). *Tunable Microstructure and Morphology of the Self-Assembly Hydroxyapatite Coatings on ZK60 Magnesium Alloy Substrates Using Hydrothermal Methods*, Coatings, vol. 11, nr. 1, #8, 2021 (WOS:000610006100001).
29. I. Gheorghe, I. Avram, **D. Batalu** et al. (24). *In vitro evaluation of MgB₂ powders as novel tools to fight fungal biodeterioration of heritage buildings and objects*. Frontiers in Materials, vol. 7, 2021, #601059 (WOS:000615911800001).
30. P. Badica, A. Alexandru-Dinu, M. Grigorescuta, C. Locovei, A. Kuncser, C. Bartha, G. Aldica, M. Negru, **D. Batalu**, N. Cruceru, I. Savulescu (11). *Kaolin clay pottery discovered in the Roman city of Romula (Olt County, Romania)*. Journal of Archaeological Science – Reports, vol. 36, 2021, #102899 (WOS:000639285000005).
31. P. Badica, **N.D. Batalu**, M.C Chifiriuc et al. (19). *MgB₂ powders and bioevaluation of their interaction with planktonic microbes, biofilms, and tumor cells*. JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY – JMR&T, vol. 12, p. 2168-2184, 2021 (WOS: 000557894400004).
32. P. Badica, **N.D. Batalu**, M. Burdusel et al. (18). *Antibacterial composite coatings of MgB₂ powders embedded in PVP matrix*. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 10, nr. 1, #17274, 2020 (WOS:000656453000036).
33. S.K. Padhi, N. Baglieri, **N.D. Batalu** et al. (14). *Antimicrobial Activity of MgB₂ Powders Produced via Reactive Liquid Infiltration Method*. Molecules, vol. 26, nr. 16, #4966, 2021 (WOS:000689976100001).

34. P. Badica, **N.D. Batalu**, M.C. Chifiriuc et al. (14). *Sintered and 3D-Printed Bulks of MgB₂-Based Materials with Antimicrobial Properties*. *Molecules*, vol. 26, nr. 19, #6045, 2021 (WOS:000709840900001).
35. T. Wang, C. Lin, **D. Batalu**, L. Zhang, J. Hu, W. Lu (6). *In vitro study of the PLLA-Mg₆₅Zn₃₀Ca₅ composites as potential biodegradable materials for bone implants*. *Journal of Magnesium and Alloys*, vol. 9, nr. 6, 2021, p. 2009-2018 (WOS:000753691400002).
36. A. Melinescu, E. Volceanov, M. Eftimei, **D. Batalu**, A. Voiceanov, L.G. Popescu (6). *Hardenability of Electroless Chemical Ni-P-TiO₂ Nanocomposite Coatings on Low Carbon Steel Substrates*. *Revista Romana de Materiale – Romanian Journal of Materials*, vol. 52, nr. 2, p. 99-107, 2022 (WOS:000829023400001).
37. I. Chiulan, S.I. Voicu, **D. Batalu** (3). *The Use of Graphene and Its Derivatives for the Development of Polymer Matrix Composites by Stereolithographic 3D Printing*. *Applied Science – Basel*, vol. 12, nr. 7, #3521, 2022 (WOS:000781250100001).
38. T.A. Badea, **D. Batalu***, N. Constantin, A. Paraschiv, D. Patroi, L.C. Ceatra (6). *Assessment of Hot Corrosion in Molten Na₂SO₄ and V₂O₅ of Inconel 625 Fabricated by Selective Laser Melting versus Conventional Technology*. *Materials*, vol. 15, nr. 12, #4082, 2022 (WOS:000816400800001).
39. F. Pan, Y. Rao, **D. Batalu**, L. Cai, Y. Dong, X. Zhu, Y. Shi, Z. Shi, Y. Liu, W. Lu (10). *Macroscopic Electromagnetic Cooperative Network-Enhanced MXene/Ni Chains Aerogel-Based Microwave Absorber with Ultra-Low Matching Thickness*. *Nano-Micro Letters*, vol. 14, nr. 1, 2022, #140 (WOS:000821031400002).
40. P. Badica, D. Batalu. *Beyond superconductivity towards novel biomedical, energy, ecology, and heritage applications of MgB₂*. *Green Chemistry Letters and Reviews*, 2022, vol. 15, nr. 3, p. 646-657 (WOS:000864507900001).
41. P. Badica, D. Batalu et al. *MgB₂-based biodegradable materials for orthopedic implants*. *JMR&T*, 2022, vol. 20, p. 1399-1413 (WOS:000849184900008).
42. P. Badica, D. Batalu et al. *Mud and burnt Roman bricks from Romula*. *Scientific Reports*, 2023, vol. 12, nr. 1, #15864 (WOS:000911222400001).
43. A.C. Mocanu, F. Miculescu, D. Batalu et al. *Influence of Ceramic Particle Size and Ratio on Surface-Volume Features of the Naturally Derived HA-Reinforced Filaments for Biomedical Applications*. *Journal of Functional Biomaterials*, vol. 13, nr. 4, #199 (WOS:000901197100001).
44. F. Pan, D. Batalu, L. Wei et al. *Sequential Architecture Induced Strange Dielectric-Magnetic Behaviors in Ferromagnetic Microwave Absorber*. *Advanced Functional Materials*, 2023 (WOS:000952683500001).
45. Guo HT; Wang X; Pan F; Shi YY; Jiang HJ; Cai L; Cheng J; Zhang X; Yang Y; Li LX; Xiu Z; Batalu D; Lu W (13). *State of the art recent advances and perspectives in 2D MXene-based microwave absorbing materials: A review*. *Nano Research*, 2023, vol. 16, nr. 7, p. 10287-10325 [WOS:001003071500001, FI 2022 = 9,9 (Q1), ISSN 1998-0124].
46. Li LX; Chen ZR; Pan F; Guo HT; Wang X; Cheng J; Cai L; Xiu Z; Chen LF; Batalu D; Lu W (11). *Electrospinning technology on one-dimensional microwave absorbers: fundamentals, current progress, and perspectives*. *Chemical Engineering Journal*, vol. 470, #144236, 2023, [WOS:001032299400001, FI 2022 = 15,1 (Q1), ISSN 1385-8947].
47. Batalu D., Nakamura T., Aldica G., Burdusel M., Grigoroscuta M., Popa S., Pasuk I., Kuncser A., Cretu N., Bezerghceanu A., Badica P. *Ex-situ spark plasma sintered MgB₂ with Ge-based organometallic additions: Key ingredients for superconductivity enhancement*. *Solid State Sciences*, 2024, vol. 148, #107429 [WOS:001165680700001, FI 2022 = 3,5 (Q2), ISSN 1385-8947].

Conferințe: 17 prezentări orale la conferințe internaționale (3 invitate), 27 prezentări tip poster la conferințe naționale (4) sau internaționale (23)

Conferințe invitate

1. P. Badica, G. Aldica, V. Sandu, L. Miu, M. Burdusel, **Dan Batalu**. *MgB₂-Based Composites*. 22nd Annual International Conference on Composites/Nano Engineering (ICCE-22), July 13-19, 2014, Saint Julian's, Malta.
2. **Dan Batalu**, D. Bojin, C. Nastase, F. Nastase, T. Soare, M. Militaru, M. Gherghiceanu, P. Badica. *Biocompatible Oxide-Based Composite Protective Coatings for TiNi Stents*. 20th MRS-J Academic Symposium, December 20-22, 2010, Yokohama, Japan.
3. **D. Batalu**, F. Nastase, M. Militaru, M. Gherghiceanu, L. Moldovan, M. Bucur, G. Aldica, P. Badica. *New materials and devices for biomedical applications*. International Union of Materials Research Societies - The 15th International Conference on Advanced Materials, August 27-September 1, 2017, Kyoto, Japan.

Alte prezentări orale

1. **Dan Batalu**, Anamaria Bunescu, Petre Badica, Xiang Zhen, Lu Wei, *New composites for additive manufacturing*, 10th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing, August 18-22, 2019, Xi'an, China.
2. **Dan Batalu**, Robert Bololoi, Gheorghe Aldica, Petre Badica. *COMPOSITES OF MgB₂-RARE EARTH OXIDES: FABRICATION BY SPARK PLASMA SINTERING AND FUNCTIONAL PROPERTIES*. 20th International Conference on Composite Materials, July 19-24, 2015, Copenhagen, Denmark.
3. **Dan Batalu**, D. Bojin, B. Ghiban, G. Aldica, P. Badica. *Corrosion Behavior of Pristine and Added MgB₂ in Ringer and Phosphate Buffered Saline Solution*. "Nanostruc" International Conference, July 1-5, 2012, Cranfield University, UK.

4. **Dan Batalu**, D. Bojin, S. Popa, G. Aldica, L. Miu, M. Enculescu, P. Badica. *Spark Plasma Sintering of rare earth oxide added MgB₂*. Superconductivity Centennial Conference 2011 (EUCAS - ISEC- ICMC), Session for MgB₂ Bulk and Single Crystal (no. 4-MA-O2), 18th - 23th September, 2011, The Hague, Nederland.
5. **Dan Batalu**, D. Bojin, G. Aldica, A. Stanciuc, L. Moldovan, M. Bucur, P. Badica. *Evaluation of MgB₂ based nano composites for medical applications*. 24th European Conference on Biomaterials (the annual conference of the European Society for Biomaterials), Session for Biodegradable Metals (no. 67), 4th - 8th September, 2011, Dublin, Ireland.
6. **Dan Batalu**, F. Miculescu, P. Badica. *MgO whiskers prepared by vapor deposition*. 18th Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering (RICCCE 18), Sinaia, Romania, 4-7 September, 2013.

Proiecte: 19 (membru în 10 proiecte naționale și 2 internaționale, responsabil în 2 proiecte naționale și 2 internaționale, director la 1 grant și 1 proiect de cercetare internațional, și 1 proiect de cercetare național)

1. **Contract 214/2014**, *Benzi supraconductoare pe bază de MgB₂ (BENZISUPRA)*, 2014-2017 (3 ani, **responsabil**): UEFISCDI, 50000 EUR, 5 articole ISI [6-10].
2. **Contract PN3-P3-127.3BM/2016**, *New hard composite ceramic-based materials for cutting tools (NEWCOMPOSITE)*, Noi materiale compozite ceramice dure pentru scule așchietoare), 2016 - 2017 (2 ani, **responsabil**). UEFISCDI, PNIII-P3-127.3BM/2016 (Copbil Romania-Ukraine), 5049 EUR, 1 articol ISI [12].
3. **Grant intern de cercetare UPB, NR. 51/ 26.09.2016**, *Materiale supraconductoare pe bază de MgB₂ cu noi tipuri de adaosuri, (NEWADD)*, 2016-2017 (1 an, **director**): UPB, 5000 EUR, 4 articole ISI [16, 24, 25, 47].
4. **Contract 74 din 14/06/2017**, *Materiale avansate biodegradabile pe bază de MgB₂ rezistente la colonizare microbială (BIOMB)*, 2017-2020 (3 ani, **responsabil**): UEFISCDI-UE, 60000 EUR, 11 articole ISI [16, 17, 18, 23, 29, 31, 32, 33, 34, 40, 41], 2 brevete acceptate [3, 4], 1 cerere de brevet.
5. **Contract 78CI din 25/07/2017**, *Valorificarea avansată a rocii calcaroase de Buciumi (NOVUMCALC)*, 2017 (5 luni, **director furnizor servicii**): UEFISCDI, 10960 EUR.
6. **Contract PN-III-P3-3.1-PM-RO-CN-2018-0113 17/2018**, *Mecanisme de control al proprietăților magneților permanenți nanocristalini pe bază de MnBi fără adaosuri de pământuri rare (MAGNET)*, 2018-2019 (**director**). UEFISCDI, 9654 EUR, 2 articole ISI [20, 21].
7. PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655, 5PTE/2020, *Algoritm de valorificare a reziduurilor entomologice și de pielărie în sisteme multivalente pentru regenerare de țesut cutanat (BIOTEHKER)*, 2020-2022 (**responsabil**): UEFISCDI, 30000 EUR, 4 articole ISI [32, 37, 40, 41], 2 cereri de brevet.

Brevete de invenții acordate

1. **BATALU N.D. et al.** *Total constricted elbow prosthesis made of shape-memory alloy with hinge-like fixation and coupling system based on shape-memory effect*. RO131261A0 (B1), 2016.07.29.
2. **BATALU N.D. et al.** *Semiconstrained total elbow prosthesis made of shape-memory alloys, with coupling system based on shape-memory effect*. RO131379A0 (B1), 2016.09.30.
3. Bădică Petre; **Batalu Nicolae-Dan**; Balint Emilia Florica; Tudor Niculae; Burdușel Mihail; Grigoroșcuță Mihai - Alexandru; Aldica Gheorghe Virgil; Trancău Ioan-Ovidiu; Chifiriuc Mariana-Carmen; Bărbuceanu Florica; Peteoacă Alexandra; Micșa Cătălin (12). Composite bicomponent biodegradable system for biomechanically controlled osteosynthesis materials. Patent number: RO-135301-B1.
4. Lupșa Mădălina; Popa Marcela; Chifiriuc Mariana Carmen; Măruțescu Luminița Gabriela; Bădică Petre; **Batalu Nicolae-Dan**; Grigoroșcuță Mihai Alexandru; Burdușel Mihail; Aldica Gheorghe Virgil (9). Apă de gură pe bază de clorhexidină și MgB₂ ca ingrediente active, cu efect sinergic împotriva colonizării microbiene și formării plăcii dentare. Patent number: RO-134808-B1, Derwent Primary Accession Number: 2021-36330A.

Premii: 20 articole premiate de CNCSIS/UEFISCDI. Articolele premiate sunt din lista de mai sus a articolelor ISI, și anume pozițiile:

3 (PN-II-RU-PRECISI-2013-7-2348), 4 (PN-II-RU- PRECISI-2014-8-6066), 5 (PN-II-RU-PRECISI-2014-8-6011), 6 (PN-II-RU-PRECISI-2014-8-6087), 8 (PN-II-RU-PRECISI-2015-9-9680), 11 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2017-17122), 15 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2017-20270), 19 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2018-25015), 20 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-33984), 21 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-34836), 22 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-34017), 23 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2019-31902), 24 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-43793), 26 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-46887), 27 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-48606), 29 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2020-45006), 28 (PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-60801), 39 (PN-IV-P2-2.3-PRECISI-2023-68497), 35 (PN-IV-P2-2.3-PRECISI-2023-69385), 40 (PN-IV-P2-2.3-PRECISI-2023-74964).

36 de premii naționale și internaționale pentru brevete de invenții (selecție)

- Special Award and Medal, offered by TAIWAN International Award Winners Association, at IWIS 2016-10th International Warsaw Invention Show (organizat de Association of Polish Inventors and Rationalizers, Patent Office of The Republic of Poland, Warsaw University of Technology), for the invention *Total constrained elbow implant, made of shape memory alloys, with a hinge-like locking system and coupling system based on shape memory effect*
- Silver Medal and Diploma, offered by Association of Polish Inventors and Rationalizers, Patent Office of The Republic of Poland, Warsaw University of Technology, at IWIS 2016-10th International Warsaw Invention Show, for the invention *Total constrained elbow implant, made of shape memory alloys, with a hinge-like locking system and coupling system based on shape memory effect*
- GOLD MEDAL of 65th Edition Brussels INNOVA 2016 for “*Semiconstrained Total Elbow Prosthesis Made of Shape-Memory Alloys, with Coupling System Based on Shape-Memory Effect*”
 - TROPHY and Diploma “*Outstanding Innovation Award*” offered by Bioactive Resources for Innovative Clinical Application Excellent Center, Thailand, 19th of November 2016, for “*Semiconstrained Total Elbow Prosthesis Made of Shape-Memory Alloys, with Coupling System Based on Shape-Memory Effect*”
 - MEDAL and Diploma on *behalf of the inventors and co-workers of Industrial Chemistry Research Institute* of Warsaw, Poland, Brussels November 2016, awarded by professor Regina Jeziorska, Manager of Polymer Technology and Processing Department for “*Semiconstrained Total Elbow Prosthesis Made of Shape-Memory Alloys, with Coupling System Based on Shape-Memory Effect*”
 - MEDAL and Diploma “*Outstanding Innovation Award*” offered by Bioactive Resources for Innovative Clinical Application Excellent Center, Thailand, 19th of November 2016, for “*Semiconstrained Total Elbow Prosthesis Made of Shape-Memory Alloys, with Coupling System Based on Shape-Memory Effect*”

Membru

- The European Society for Applied Superconductivity
- Societatea Română de Biomateriale

Referent științific la reviste naționale (1) și internaționale (5)

1. Scientific Bulletin, Series B: Chemistry and Material Science
2. Materials Science and Engineering – C
3. Journal of Biomaterials Applications
4. Journal of Biomedical Materials Research
5. Journal of Alloys and Compounds
6. Key Engineering Materials

Data: 19.03.2024

Conf. BATALU Nicolae Dan