

Curriculum Vitae

INFORMAȚII PERSONALE

Batalu Nicolae-Dan



Adresa: Splaiul Independenței 313, cod 060042, București, România

Telefon: +4021 4029 624 (secretariatul facultății)

E-mail: dan.batalu-at-upb.ro

www.materia.pub.ro

Sex M | Data nașterii 1970 | Naționalitate română

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICĂ BUCUREȘTI (www.upb.ro)

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

Departamentul: Știința Materialelor Metalice, Metalurgie Fizică, birou JI205
(www.smmmf.pub.ro)

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

2024 – prezent: Profesor universitar

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

Activități și responsabilități principale:

- **Predare cursuri și activități de laborator:** Proiectare asistată de calculator, Alegerea și utilizarea materialelor, Concepție și fabricare asistată de calculator, Tehnologii de fabricație aditivă
- **Domenii de cercetare:** materiale și printare 3D, materiale supraconductoare pe bază de MgB₂, biomateriale, aliaje cu memorie de formă, proiectare CAD/FEA/CAM, design implanturi medicale
- Coordonare studenților la lucrări de licență, disertație și doctorat
- Membru în comisiile de susținere și admitere licență, masterat
- Activități administrative (membru în consiliul departamentului și în comisia de admitere UPB)

2023 – prezent: Conducător de doctorat

2016 – 2024: Conferențiar universitar

2007 – 2016: Șef de lucrări

2004 – 2007: Asistent universitar

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2010-2013	• Bursă postdoctorală (diplomă de studii postdoctorale) POLITEHNICĂ BUCUREȘTI, domeniul Știința și Ingineria Materialelor, tema "Materiale supraconductoare pe bază de MgB ₂ " (POS DRU/89/1.5/S/54785)	EQF 8
2001-2004	• Cercetător senior (diplomă cercetător senior, Nr. GJ2004002) Universitatea Tongji din Shanghai, Facultatea de Știința Materialelor, China (2001-2004), domeniul Știința și Ingineria Materialelor, tema "Aliaje cu memorie de formă pe bază de NiTi pentru aplicații medicale și calcul de diagramă de echilibru"	EQF 8
1998-2004	• Doctorat în Știința Ingineriei (bursier, diplomă doctorat, titlul de doctor, Nr. 122/06.05.2005) POLITEHNICĂ BUCUREȘTI, SIM, domeniul Știința și Ingineria Materialelor, tema "Cercetări privind echilibrul fazic, structura și proprietățile unor aliaje de titan cu memorie de formă, aplicabile în ingineria medicală"	EQF 8
1995-1996	• Studii aprofundate (Diplomă de studii aprofundate, titlul de master, Nr. 126/18.10.1996) POLITEHNICĂ BUCUREȘTI, SIM, Profilul Metalurgie, Specializarea Modelarea și procesarea prelucrărilor termomecanice, tema "Calculul termodinamic pentru tridimensional de echilibru Ti-Al"	EQF 7
1990-1995	• Studii de licență (Diplomă de licență, titlul de inginer, Nr. 7813/28.08.1995) 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"	EQF 6

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE

Limbă maternă	Română				
Limbă străină	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversatie	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 didactică

Competențe organizatorice/ Manageriale

- Director sau responsabil în proiecte de cercetare
- Director tehnic la KNR, coordonarea construirii instalației de 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 acordelor de acreditare, membru în comisia de admitere a POLITEHNICII BUCUREȘTI și în comisii de admitere master sau suținere licențe și disertații)

Competențe de dobândire a lucrului de muncă

Procesarea materialelor (printare 3D, sinterizare, extrudare), analize (micro) structurale, analiza, interpretarea și corelarea proprietăților, tratamente termice, analiză termică, proiectare avansată CAD/FEA/CAM, referențiere articole reviste ISI, concepere activități didactice etc.

Competențe informatice

- Cunoștințe avansate: OriginLab, MathCAD, AutoCAD, Inventor Professional (Certificare Autodesk, grad proctor), Nastran, CFD, procesare de imagine (Avizo, GIMP, ImageJ, Photoshop), pagini web etc.
- Cunoștințe avansate de Microsoft Office™

Alte competențe

- fabricare aditivă (FFF/FDM, SLA/DLP, SLS, SLM), calorimetrie DSC/TGA, microscopie optică, durimetrie, dilatometrie etc.

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Publicații: 6 cărți, 4 capitole de carte, lucrări indexate WOS/SCOPUS: 60/71

Cărți (6)

1. N. Popescu, **Dan Batalu**. *Introducere în știința materialelor*. *Elemente de teorie a 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 Brasselet, 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 (selecție)

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.
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.
3. **Dan Batalu**, Ana Maria Stanciu, 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.
4. **D. 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.
5. **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.
6. **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, 4p.
7. **D. Batalu**, A. Paun, M. Ferbinteanu, G. Aldica, A. M. Vlaicu, V. S. Teodorescu, P. Badica. *Thermal analysis of prepa-germanium (Ge-132)*. *THERMOCHIMICA ACTA*, vol. 644, 2016, p. 20-27.
8. 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.
9. M. Iliș, **D. Batalu**, I. Pasuk, V. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. **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.
15. P. Badica, **D. Batalu**, M. Burdusel, M. A. Grigorescu, 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.
16. **D. Batalu**, F. Nastase, M. Militaru, M. Gherghiceanu, P. 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.
17. Gozzelino Laura, Gerbaldo Roberto, Ghigo Gianluca, Laviano Francesco, Torsello Daniele, Bonino Valentina, Truccato Marco, **Batalu Dan**, Grigorescu 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.
18. 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.
19. 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, 9p.
20. Yokoyama K, Oka T, Berger K, Dorget R, Koblishka M, Grigorescu 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.
21. 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.

22. **Batalu D**, Aldica G, Burdusel M, Grigorescu 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.
23. Badica P, Aldica G, Grigorescu MA, Burdusel M, Pasuk I, **Batalu D**, Berger K, Koblishka-Veneva A, Koblishka MR, *Reproducibility of small Ge₂C₆H₁₀O₇-added MgB₂ bulks fabricated by ex-situ Spark Plasma Sintering used in compound bulk magnets with trapped magnetic field above 5 T*, SCIENTIFIC REPORTS 10(2020)1, #10538.
24. 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.
25. 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.
26. Wang TL, Lin C, **Batalu D**, Hu JZ, Lu W. *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.
27. I. Gheorghe, I. Avram, **D. Batalu** et al. *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.
28. P. Badica, A. Alexandru-Dinu, M. Grigorescu, C. Locovei, A. Kuncser, C. Bartha, G. Aldica, M. Negru, **D. Batalu**, N. Cruceru, I. Savulescu. *Kaolin clay pottery discovered in the Roman city of Romula (Olt County, Romania)*. Journal of Archaeological Science – Reports, vol. 36, 2021, #102899.
29. P. Badica, **N.D. Batalu**, M.C. Chifiriuc et al. *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.
30. P. Badica, **N.D. Batalu**, M. Burdusel et al. *Antibacterial composite coatings of MgB₂ powders embedded in PVP matrix*. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 10, nr. 1, #17274, 2020.
31. S.K. Padhi, N. Baglieri, **N.D. Batalu** et al. *Antimicrobial Activity of MgB₂ Powders Produced via Reactive Liquid Infiltration Method*. MOLECULES, vol. 26, nr. 16, #4966, 2021.
32. P. Badica, **N.D. Batalu**, M.C. Chifiriuc et al. *Sintered and 3D-Printed Bulks of MgB₂-Based Materials with Antimicrobial Properties*. MOLECULES, vol. 26, nr. 19, #6045, 2021.
33. T. Wang, C. Lin, **D. Batalu**, L. Zhang, J. Hu, W. Lu. *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.
34. I. Chiulan, S.I. Voicu, **D. Batalu**. *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.
35. T.A. Badea, **D. Batalu***, N. Constantin, A. Paraschiv, D. Patroi, L.C. Ceatra. *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.
36. F. Pan, Y. Rao, **D. Batalu**, L. Cai, Y. Dong, X. Zhu, Y. Shi, Z. Shi, Y. Liu, W. Lu. *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.
37. 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.
38. P. Badica, D. Batalu et al. *MgB₂-based biodegradable materials for orthopedic implants*. JMR&T, 2022, vol. 20, p. 1399-1413.
39. P. Badica, **D. Batalu** et al. *Mud and burnt Roman bricks from Romula*. Scientific Reports, 2023, vol. 12, nr. 1, #15864.
40. 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.
41. F. Pan, **D. Batalu**, L. Wei et al. *Sequential Architecture Induced Strange Dielectric-Magnetic Behaviors in Ferromagnetic Microwave Absorber*. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, 2023.
42. 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. *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.
43. Li LX; Chen ZR; Pan F; Guo HT; Wang X; Cheng J; Cai L; Xiu Z; Chen LF; **Batalu D**; Lu W. *Electrospinning technology on one-dimensional microwave absorbers: fundamentals, current progress, and perspectives*. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL, vol. 470, #144236, 2023.
44. **Batalu D.**, Nakamura T., Aldica G., Burdusel M., Grigorescu M., Popa S., Pasuk I., Kuncser A., Cretu N., Bezergheanu 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.
45. Mocanu, AC; Constantinescu, AE; Pandele, MA; Voicu, SI; Ciocoiu, RC; **Batalu, D**; Semenescu, A; Miculescu, F; Ciocan, LT. *Biocompatible Composite Filaments Printable by Fused Deposition Modelling Technique: Selection of Tuning Parameters by Influence of Biogenic Hydroxyapatite and Graphene Nanoplatelets Ratios*. BIOMIMETICS, 2024, vol. 9, nr. 3, #189.
46. Alexandru-Dinu, A; Locovei, C; Bartha, C; Grigorescu, MA; Burdusel, M; Kuncser, A; Palade, P; Schinteie, G; Iacob, N; Lu, W; Batalu, D; Badica, P; Kuncser, V. *Microstructure and coupling mechanisms in MnBi-FeSiB nanocomposites obtained by spark plasma sintering*. SCIENTIFIC REPORTS, vol. 14, nr. 1, #17029.

Conferințe: 18 prezentări 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

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 Boloi, Gheorghe Aldica, Petre Badica. *COMPOSITES OF 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 nanocomposites 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 (RICCCE18), Sinaia, Romania, 4-7 September, 2013.

Proiecte: 20 (membru în 11 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**, *Benzisupraconductoare pe bază de MgB₂ (BENZISUPRA)*, 2014-2017 (3 ani, **responsabil**): UEFISCDI, 50000 EUR, 5 articole ISI.
2. **Contract PN3-P3-127.3BM/2016**, *New hard composite ceramic-based materials for cutting tools (NEWCOMPOSITE)*, No materiale compozite ceramice dure pentru scule așchietoare, 2016-2017 (2 ani, **responsabil**): UEFISCDI, PNIII-P3-127.3BM/2016 (Copil Romania-Ukraine), 5049 EUR, 1 articol ISI.
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.
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, 2 brevete acceptate, 1 cerere de brevet.
5. **Contract 78 CI 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-2018-011317/2018**, *Mecanism 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.
7. **PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0655, 5PTE/2020**, *Algoritm de valorificare a reziduurilor entomologice și de pielărie în sistem multivalenț pentru regenerarea deșeurilor cutanate (BIOTEHKER)*, 2020-2022 (**responsabil**): UEFISCDI, 30000 EUR, 4 articole ISI, 2 cereri de brevet.

Brevete de invenții acordate

1. **Batalu N.D.** et al. *Semiconstrained total elbow prosthesis made of shape memory alloys, with coupling system based on shape memory effect*, Patent number: RO-131379-B1, Derwent Primary Accession Number: 2016-61849C.
2. **Batalu N.D.** et al. *Total constricted elbow prosthesis made of shape memory alloys with hinge-like fixation and coupling system based on shape memory effect*, Patent number: RO-131261-B1, Derwent Primary Accession Number: 2016-52537M.

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. *Composite bicomponent biodegradable system for biomechanically controlled osteosynthesis materials*. Patent number: RO-135301-B1, Derwent Primary Accession Number: 2021-E81099.
4. Lupșa Mădălina; Popa Marcela; Chifiriuc Mariana Carmen; Măruțescu Luminița Gabriela; Bădică Petre; **Batalu Nicolae-Dan**; Grigoroșcuță Mihai Alexandru; Burdușel Mihail; Aldica Gheorghe Virgil. *Use of magnesium boride as an antibacterial agent in a mouthwash composition*. Patent number: RO-134808-B1, Derwent Primary Accession Number: 2021-36330A.
5. P. Badica, **D. Batalu**, M.A. Grigoroscuta, G.V. Aldica, I. Savulescu, M. Negru. *Procedure to obtain a ceramic material for bricks, replication of the Roman ones*. Patent number: RO133976-B1.
6. P. Badica, **N.D. Batalu**, M.A. Grigoroscuta, M. Burdusel, G.V. Aldica, M. Popa, M.C. Chifiriuc, *Use of magnesium diboride as an antimicrobial agent*. Patent number: RO133974-B1.

Premii: peste 20 articole premiate de CNCIS/UEFISCDI.

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

Referențe științifice reviste naționale (1) și internaționale (6)

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
7. Ceramics International

Data: 08.02.2025

Prof. BATALU Nicolae Dan