



Către  
**Consiliul Științific al Universității Babeș-Bolyai**

Prin prezenta solicităm actualizarea în Platforma r-UBB<sup>1</sup> (Infrastructura Strategică de Cercetare a UBB) a următorului element de infrastructură:

**Denumirea elementului de infrastructură**

[RO] Sistem multifuncțional de analiză a suprafețelor tip SPECS(XPS)

[EN] SPECS multifunctional surface analysis system (XPS)

[HU] SPECS többfunkciós felületelemző rendszer (XPS)

[DE] SPECS multifunktionales Oberflächenanalysesystem (XPS)

Nr.	Criteriu	Răspuns
1	Numele unității de cercetare care gestionează elementul de infrastructură	Institutul de Cercetări Interdisciplinare în Nano-BioȘtiințe Centrul de materiale nanostructurate și biointerfețe
2	Responsabil(i)/Date de contact	CSII dr Milica Todea militodea@yahoo.com
3	Locație	ICI-BNS, Sala S4
4	Pagina web (EN)	<a href="http://icibns.institute.ubbcluj.ro/cen_tre/centrul-dematerialenanostructurate-sibionanointerfete/">http://icibns.institute.ubbcluj.ro/cen_tre/centrul-dematerialenanostructurate-sibionanointerfete/</a>
5	Unicitate (în UBB, regional, național, internațional?)	Singurul echipament de acest tip din UBB
6	Valoare aproximativă de achiziție (inclusiv accesorii)	Valoare: 1.616.240 Lei + 55.405,11Lei (anexe), Total: 1.671.645 Lei (aprox. 375.651 EUR - 4.45 lei/eur) Anul achiziției: 2008
7	Caracteristicile tehnice care prin unicitate/complexitate/actualitate justifică includerea în rUBB	Caracteristici: Investigarea compoziției chimice elementare și a structurii locale pentru suprafața materialului analizat.
8	Caracteristici generale (ex., după caz: domeniu de temperatură, tipuri de atomi/molecule/celule/țesuturi care se pot analiza, stare de agregare a probelor, cantități/volume de probe, ani de publicare/colectare a volumelor/inregistrărilor din bibliotecă/arhivă)	Pot fi analizate probe solide compacte sau sub forma de pulberi. Analiza realizată în vid ultra înalt (~ 10 <sup>-10</sup> Torr); Sursa de raze X: anod dublu monocromat si Al / Ag K $\alpha$ anod dublu Al / Mg K $\alpha$ ;
9	Acces gratuit pentru membrii comunității UBB?	Nu. Se va percepe un tarif care sa acopere

<sup>1</sup>În conformitate cu Hotărârea Consiliului de Administrație nr. 11134/13.06.2016.

		consumabilele folosite
10	Domenii de utilitate	Știința materialelor, analiză chimică, cercetarea și dezvoltarea din domeniul nanotehnologiilor, material orgaice și inorganice, etc.
11	Unitățile/grupurile de cercetare (din UBB și externe) și/sau numărul de utilizatori activi care au folosit elementul rUBB în ultimii doi ani	Institutul de Cercetări Interdisciplinare în Nano-BioȘtiințe, Centrul de materiale nanostructurate și biointerfețe Institutul de Cercetări Interdisciplinare în Nano-BioȘtiințe, Centrul de Nanobiofotonica și Microspectroscopie Laser Facultatea de Fizică
12	Alți potențiali utilizatori anticipați în viitorul apropiat	
13	Număr de publicații în care elementul rUBB a fost folosit în ultimii 2 ani (lista completă în Anexa 1; se furnizează explicații acolo unde elementul rUBB a fost folosit, dar nu este menționat explicit în publicație).	Peste 15 publicatii
14	Lista activităților didactice în care este/a fost implicat în ultimii 2 ani, detaliind: nume disciplină, nivel (licență/master/doctorat), secție, facultate. Se listează pe categorii (selectând cea mai mare valoare aplicabilă): (1) prezentat studenților, (2a) operat/folosit în prezența studenților, (2b) operat/folosit cu probele studenților, (3) operat/folosit în prezența studenților cu probele studenților, (4) operat/folosit inclusiv de către studenți	Utilizare in activitati de cercetare si didactice: utilizat in activitatea experimentală a studenților la nivel de: - Doctorat (scoala doctorala fizica) Metode avansate în fizica atomului si moleculei Metode avansate în studiul stării condensate -Masterat Practica master anul I, Fizica <a href="http://phys.ubbcluj.ro/orar/master.pdf">http://phys.ubbcluj.ro/orar/master.pdf</a> "METODE EXPERIMENTALE" - Licența (an IV licența, Fizica-) Nanostructuri și sisteme macromoleculare Fizica si tehnologia materialelor oxidice
15	Personal de specialitate/operator(i) (numele și statutul)	Dr. Milica Todea, CSII
16	Condiții pentru acces/utilizare/servicii (intern UBB/extern UBB)	Sistemul este disponibil pentru servicii interne/externe UBB pe bază de programare. Conditii de utilizare: exclusiv de către personalul responsabil de specialitate menționat
17	Orar de funcționare	Disponibil pe bază de programare pe email in intervalul orar 9:30 -17:30 pentru o pre-evaluare a complexității probelor și estimare a timpului de lucru.
18	Grad mediu de utilizare în ultimii doi ani calculat după 3 criterii: (1) raportat la orarul de funcționare, (2) raportat la un program de lucru de 40 de ore săptămânal pe parcursul anului academic, (3) opțional – raportat la alt	(1) 40% (2) 40%

	criteriu	
19	Lista cheltuielilor anuale pentru susținerea bunei funcționări a elementului de infrastructură	Stabilizarea surselor de tensiune; Menținerea unei temperaturi ambientale constante; Izolare fonica și anti-praf; Reparații ale pompelor de vid; Reparații ale componentelor de baza, consumabile specifice: surse de raze X, filamente , etc
20	Alte aspecte utile	

Responsabil infrastructură,  
Prof. Dr. Simion SIMON

**Anexa 1: lista numerotată a publicațiilor din ultimii 2 ani în care s-a folosit elementul rUBB (format liber)**

1. Mahsa Abedi, Zsejke-Réka Tóth, Milica Todea, Áron Ágoston, Ákos Kukovecz, Zoltán Kónya, Zsolt Pap, Tamás Gyulavári, Influence of rapid heat treatment on the photocatalytic activity and stability of calcium titanates against a broad range of pollutants, *Heliyon*, Volume 10, Issue 14, 30 July **2024**, e34938, DOI:10.1016/j.heliyon.2024.e34938 <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34938>
2. Marieta Mureșan-Pop, Simion Simon, Ede Bodoki, Viorica Simon, Alexandru Turza, Milica Todea, Adriana Vulpoi, Klara Magyarai, Bogdan C. Iacob, Alexandra Iulia Băraian, Mateusz Gołdyn, Clara S. B. Gomes, Margarida Susana, M. Teresa Duarte, and Vânia André, Mechanochemical Synthesis of New Praziquantel Cocrystals: Solid-State Characterization and Solubility, *Crystal Growth & Design* **2024** 24 (11), 4668-4681, DOI: 10.1021/acs.cgd.4c00296, WOS:001225240000001
3. Carmen I. Fort, Mihai M. Rusu, Liviu C. Cotet, Adriana Vulpoi, Milica Todea, Monica Baia, Lucian Baia, The Impact of Ar or N<sub>2</sub> Atmosphere on the Structure of Bi-Fe-Carbon Xerogel Based Composites as Electrode Material for Detection of Pb<sup>2+</sup> and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, *Gels* **2024**, 10(4), 230; <https://doi.org/10.3390/gels10040230>, WOS:001211353800001
4. Markus Zetes, Alexandru-Milentie Hada, Milica Todea, Luiza Ioana Gaina, Simion Astilean and Ana-Maria Craciun, Dual-emissive solid-state histidine-stabilized gold nanoclusters for applications in white-light generation, Cite this: *Nanoscale Adv.*, 2023, 5, 5810; DOI: 10.1039/d3na00555k
5. Alexandra Dreanca, Sidonia Bogdan, Andra Popescu, Denisa Sand, Eموke Pall, Andreea Niculina Astilean, Cosmin Pestean, Corina Toma, Sorin Marza, Marian Taulescu, Mihai Cenariu, Bogdan Sevastre, Liviu Oana, Milica Todea, Lucian Baia and Klara Magyarai, The evaluation of the osteopromoting capabilities of composites based on biopolymers and gold/silver nanoparticles doped bioactive glasses on an experimental rat bone defect, 2023, *Biomed. Mater.* 18 055014; DOI 10.1088/1748-605X/ace9a6
6. Székely, I.; Kovács, Z.; Rusu, M.; Gyulavári, T.; Todea, M.; Focsan, M.; Baia, M.; Pap, Z., Tungsten Oxide Morphology-Dependent Au/TiO<sub>2</sub>/WO<sub>3</sub> Heterostructures with Applications in Heterogenous Photocatalysis and Surface-Enhanced Raman Spectroscopy, *Catalysts*, 2023, 13, 1015; <https://doi.org/10.3390/catal13061015>
7. Alin Grig Mihis, Liviu Cosmin Cotet, Calin Cadar, Lucian Cristian Pop, Milica Todea, Mihai Marius Rusu, Adriana Vulpoi, István Székely, Cătălin Alexandru Sălăgean, Klara Magyarai, Marieta Muresan-Pop, Oana Cadar, Monica Baia, Ioana

Emilia Sofran, Gabriela Lisa, Ion Anghel, Mihaela Baibarac, Virginia Danciu, Lucian Baia, Structural and flame retardancy properties of GO-DOPO-HAK composite, *J Mater Sci* (2023). <https://doi.org/10.1007/s10853-023-08456-w>

8. Simion A., Simon S., Filip C., Mureșan-Pop M., Vulpoi A., Petrișor D.M., Damian G., Vasilescu M., Todea M., Local structural effects of Gd<sup>3+</sup> ions incorporation in shell of nanostructured silica core – alumina rich shell microspheres, *Journal of Molecular Structure*, 2023, 1284, 135381. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135381>
9. Tóth, Z.-R.; Debreczeni, D.; Gyulavári, T.; Székely, I.; Todea, M.; Kovács, G.; Focsan, M.; Magyari, K.; Baia, L.; Pap, Z.; et al. Rapid Synthesis Method of Ag<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> as Reusable Photocatalytically Active Semiconductor, *Nanomaterials* 2023, 13, 89. <https://doi.org/10.3390/nano13010089>
10. Costinas, C.; Salagean, C.A.; Cotet, L.C.; Baia, M.; Todea, M.; Magyari, K.; Baia, L. Insights into the Stability of Graphene Oxide Aqueous Dispersions. *Nanomaterials* 2022, 12, 4489. <https://doi.org/10.3390/nano12244489>; WOS:000904362100001; Indexed: 2023-01-08, q1, IF=5.719
11. A.S.Farcasanu, M.Todea, M.Muresan-Pop, D.M.Petrisor, A.Simion, A.Vulpoi, S.Simon, Synthesis and structural characterization of silica particles doped with Dy and Gd paramagnetic ions as MRI contrast agents, *Results in Chemistry*, 2022, 4, 100520 <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2022.100520>
12. Zsejke-Réka Tóth, Alexandra Feraru, Diána Debreczeni, Milica Todea, Radu A. Popescu, Tamás Gyulavári, Alina Sesarman, Giorgiana Negrea, Dan C.Vodnar, KlaraHernadi, Zsolt Pap, Lucian Baia, Klara Magyari, Influence of different silver species on the structure of bioactive silicate glasses, *Journal of Non-Crystalline Solids*, 2022, 583, 121498 (Volume 583, 1 May 2022, 121498); <https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2022.121498> (Q1)
13. Zsejke-Réka Tóth, János Kiss, Milica Todea, Gábor Kovács, Tamás Gyulavári, Alina Sesarman, Giorgiana Negrea, Dan C. Vodnar, Anna Szabó, Lucian Baia, Klára Magyari, Bioactive Properties of Composites Based on Silicate Glasses and Different Silver and Gold Structures, *Materials*, 2022, 15(5), 1655; <https://doi.org/10.3390/ma15051655> (Q2 sau Q1)
14. Marieta Muresan-Pop; Adriana Vulpoi; Viorica Simon; Milica Todea; Klara Magyari; Zsolt Pap; Andrea Simion; Claudiu Filip; Simion Simon, Co-Crystals of Etravirine by Mechanochemical Activation, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 111, 4, 2022, 1178-1186, DOI: 10.1016/J.XPHS.2021.09.023

15. Andrea Simion, Adrian Pîrnău, Flaviu R.V.Turcu, Adriana Vulpoi, Milica Todea, Monica Potara, Mihai Vasilescu, Stratified diffusion of HOD-D<sub>2</sub>O inside COOH- and NH<sub>2</sub>-functionalized multi-walled carbon nanotubes studied by NMR spectroscopy, *Journal of Molecular*, 2022, 1249, 131653; DOI10.1016/j.molstruc.2021.131653 (Q3)