

FIȘA

raportului de activitate în anul 2022 pentru membrii titulari,
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

Academician Ion Tighineanu, Secția Științe Exacte și Inginerești

II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa I)

Anexa I.

1. Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2022

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1.	#20.80009.5007.20	Nanoarhitecturi în bază de GaN și matrici tridimensionale din materiale biologice pentru aplicații în microfluidică și inginerie tisulară	Executor

2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, Orizont-2020 etc.)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor
1.	Grant #810652	NanoMedTwin (Programul Orizont-2020)	2018-2022	Director

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	12
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țară	
Capitole în monografii internaționale	
Capitole în monografii naționale	
Articole în reviste naționale, categoria A+	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B+	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	1
Articole în alte reviste naționale neacreditate	
Articole în culegeri internaționale	
Articole în culegeri naționale	
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	3
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate / în Republica Moldova	6
Participare cu raport la foruri științifice naționale	
Participare cu raport la foruri științifice cu participare internațională	
Numărul de cereri de brevetare prezentate	2

Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	3
Numărul de brevete implementate	
Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor (cu indicarea numelui pe copertă)	
Articole / cărți de popularizare a științei	
Emisiuni radio/TV de popularizare a științei	7/5
Publicații electronice (pentru revistele care nu dispun de varianta print)	

IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

Au fost elaborate și investigate membrane ultrasubțiri din β -Ga₂O₃ prin metoda Litografiei cu Sarcină de Suprafață.

A fost studiată și optimizată depunerea electrochimică a nanoparticulelor din Ni în nanotemplate de InP. Au fost elaborate structuri coaxiale miez-înveliș în baza la GaAs/NiFe și studiate proprietățile lor magnetice.

Proprietățile filmelor subțiri din sulfură de staniu, preparate prin tehnici de pulverizare magnetron, au fost studiate în câmpuri electromagnetice cu frecvențe de GHz și au fost elaborate tranzistoare ultrasubțiri cu efect de câmp.

A fost dezvoltată tehnologia de obținere a nanofirelor din GaN cu lungime de până la 200 μm prin procedeul tratamentului termic în atmosferă de NH₃ a nanofirelor de GaAs. Nanofirele obținute au fost funcționalizate cu materiale magnetice precum Fe, Ni, sau aliaj Ni_xFe_{1-x}. Au fost investigate proprietățile optice, magnetice, structurale ale nanofirelor funcționalizate.

În premieră a fost elaborat aero-TiO₂ – un material nou cu un grad de porozitate de 97-98 care posedă proprietăți fotocatalitice avansate.

A fost studiat procesul de formare a coroanei de proteine din mediul de cultură celulară pe suprafața nanoparticulelor de ZnO, GaN, dar și pe suprafața celor cu proprietăți magnetice precum ZnFe₂O₄ și GaN/Fe cu structură miez-înveliș. S-a demonstrat modificarea structurii secundare a proteinelor adsorbite pe suprafața nanoparticulelor respective. A fost studiată eficiența de adsorbție a antibioticilor pe suprafața nanoparticulelor de ZnO, GaN și ZnFe₂O₄, precum și pe suprafața acestor nanoparticule funcționalizate cu polimeri. A fost realizat studiul comparativ al citotoxicității nanoparticulelor de ZnO și GaN, la diverse concentrații, asupra celulelor keratinocite.

V. Activitate didactică, în 2022

Numărul cursurilor elaborate/ținute	
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	1
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	1
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	

Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate de ANACEC în anul 2022 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teză de doctorat/postdoctorat Teză de masterat
------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--

--	--	--	--

VI. Activitate managerială

Președinte al Academiei de Științe a Moldovei.
Coordonator științific al Centrului Național de Studiu și Testare a Materialelor

VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri, aprecieri pe portaluri specializate etc.).

- Membru al Consiliului Științific Internațional (<https://council.science/profile/ion-tiginyanu/>)
 - „Top 100 români de pretutindeni”
 - *Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție*
- 6 – Medalii de aur, 4 – Medalii de argint și 2 – Medalii de bronz la expoziții internaționale de invenție

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Sala Polivalentă BT Arena, CLUJ-NAPOCA.	MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., TIGINYANU, I.M.	Procedeu de obținere a mai multor rețele de pori independente în substrat semiconductor pentru aplicații fluidice.	Medalie de aur
2.	14th Edition of European Exhibition of Creativity and Innovation, EUROINVENT 2022, Iasi, Romania, 26-28 May 2022	MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., TIGINYANU, I.M.	Process for independent pore networks obtaining in semiconductor wafers.	Medalie de aur
3.	The 26 th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România.	MONAICO, E.I., MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., TIGINYANU, I.M.	Process for obtaining heterostructures with wide-bandgap nanowires on narrow-bandgap semiconductor substrate.	Medalie de aur
4.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Sala Polivalentă BT Arena, CLUJ-NAPOCA, (2022).	V. MORARI, E. RUSU, V. URSACHI, I. TIGHINEANU	Ultraviolet (UV) radiation detector	Medalie de aur
5.	The 26 th International Exhibition of Inventions „INVENTICA”, Iasi, Romania, 22-24 JUNE, ONLINE, (2022).	V. MORARI, E. RUSU, V. URSACHI, I. TIGHINEANU	Ultraviolet (UV) radiation detector.	Medalie de aur

6.	The 14 th European Exhibition of Creativity and Innovation „EUROINVENT”, Iasi, Romania, 26-28 MAY, ONLINE, (2022).	V. MORARI, E. RUSU, V. URSACHI, I. TIGHINEANU.	Ultraviolet (UV) radiation detector.	Medalie de aur
7.	The 26 th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România.	CIOBANU, V., JIN, I., BRANISTE, T., TIGINYANU, I.M.	Large-Sized Nanocrystalline Ultrathin β -Ga ₂ O ₃ Membranes Fabricated by Surface Charge Lithography.	Medalie de argint
8.	The VI th International Fair of Innovation and Creative Education for Youth (ICE-USV), Suceava, ROMANIA, July, 10 - 12, 2022.	MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., MONAICO, E.I., TIGINYANU, I.M.	IR photodetector based on GaAs nanowire.	Medalie de argint
9.	The 26 th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România.	MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., TIGINYANU, I.M.	Process for obtaining several non-connected pore networks in a semiconductor wafer for fluidic applications.	Medalie de argint
10.	The 26 th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România.	CIOBANU, V., JIN, I., BRANISTE, T., TIGINYANU, I.M.	Fabrication of β -Ga ₂ O ₃ large scale nanomembranes.	Medalie de argint
11.	14th Edition of European Exhibition of Creativity and Innovation, EUROINVENT 2022, Iasi, Romania, 26-28 May 2022	MONAICO, E.I., MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., TIGINYANU, I.M.	Process for wide bandgap semiconductor nanowires obtaining on narrow bandgap semiconductor substrate.	Medalie de bronz
12.	The VI th International Fair of Innovation and Creative Education for Youth (ICE-USV), Suceava, ROMANIA, July, 10 - 12, 2022	MONAICO, E.I., MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., TIGINYANU, I.M.	Process for obtaining Ga ₂ O ₃ nanowires on GaAs substrate.	Medalie de bronz

VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
1.	Alisa MAȘNIC	Seminarul științific de profil ad-hoc.	19.12.2022	Vicepreședinte al seminarului științific de profil
2.	Nicolai ABABII	Seminarul Științific ”Nanotehnologii, Materiale	21.04.2022	Membru seminarului științific

		Noi Multifuncționale și Dispozitive Electronice” al Școlii Doctorale a UTM		
3.	Vladimir CIOBANU	Seminarul Științific ”Nanotehnologii, Materiale Noi Multifuncționale și Dispozitive Electronice” al Școlii Doctorale a UTM	28.04.2022	Membru seminarului științific

Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1.	Ion Tighineanu	<i>Akados</i>	Președinte al Colegiului
2.	Ion Tighineanu	<i>Surface Engineering and Applied Electrochemistry</i>	Membru
3.	Ion Tighineanu	<i>Semiconductor Science and Technology</i>	Membru
4.	Ion Tighineanu	<i>Hybrid Advances</i>	Membru
4.	Ion Tighineanu	<i>Surface Science Advances</i>	Membru
5.	Ion Tighineanu	<i>Romanian Reports in Physics</i>	Membru

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
1.	TIGINYANU, I. acad. AȘM	6th International Conference on Catalysis and Chemical Engineering San-Francisco, USA.	February 22-26, 2022.	Tubular Photocatalytic Nanomaterials based on Wide-Band-Gap Compounds. Prezentare – oral (online).
2.	TIGINYANU, I. acad. AȘM	SFB 1261 Kolloquium, Kiel NANO, Surface and Interface Science, Christian Albrechts University of Kiel, Kiel, Germany.	12 May 2022.	On breakthrough in GaN research opening new areas of applications. Prezentare – oral (online).
3.	TIGINYANU, I. acad. AȘM	International Intelligent Materials 2022 Conference Kiel, Germany.	June 29 - July 1, 2022	Nature-inspired floating rafts and liquid marbles driven by electric/magnetic fields and surface-tension gradients. Prezentare – oral (invited lecture).
4.	TIGINYANU, I. acad. AȘM	11th International Conference of the Balkan Physical Union Belgrade, Serbia. Disponibil: https://indico.bpu11.info/event/1/book-of-abstracts.pdf	28 August 2022-1 September 2022	Nature-inspired novel nanomaterials for multifunctional applications. Prezentare – oral (Sesiune plenară)
5.	TIGINYANU, I. acad. AȘM	3rd International Conference on Materials Science and Nanotechnology, Rome, Italy.	October 03-07, 2022	Ultrathin Membranes and 3D Nanoarchitectures of Hollow Tetrapodal

				Structures based on GaN and β -Ga ₂ O ₃ for Multifunctional Applications. Prezentare – oral (online).
6.	TIGINYANU, I. acad. AȘM; BRANISTE, T.	International Semiconductor Conference CAS-2022 Poiana Brasov, Romania. Disponibil: https://www.imt.ro/cas/2022/CAS%202022%20Full%20Program_me_web.pdf	October 12-14, 2022	Nature-inspired applications of self-assembled Aero-GaN architectures: Self-healing floating membranes, rotating and oscillating liquid marbles driven by surface-tension gradients. Prezentare – oral (Sesiune plenară)

X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

Emisiuni radio/TV de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces)

Nr	Nume, prenume	Emisiunea	Subiectul abordat
1	Ion TIGHINEANU, Boris GAINA, Svetlana COJOCARU, Vladimir FOMIN	Radio Moldova 1, Emisiunea Academia-Radio, 17.02.2022	https://trm.md/ro/academia-radio/academia-radio-din-17-februarie-2022
2	Ion ȚURCAN, Ion TIGHINEANU	Radio Moldova 1, Ediție Specială, 27.02.2022	https://www.facebook.com/teleradio-moldova/videos/368954464848037
3	Ion TIGHINEANU, Boris GAINA, Victor JUC	Radio Moldova 1, Emisiunea Academia-Radio, 10.03.2022	https://trm.md/ro/academia-radio/academia-radio-din-10-martie-2022
4	Ion TIGHINEANU, Victor MORARU, Elena ZUBCOV, Liliana CONDRATICOVA, Laurenția UNGUREANU	Radio Moldova 1, Emisiunea Academia-Radio, 17.03.2022	https://trm.md/ro/academia-radio/academia-radio-din-17-martie-2022
5	Ion TIGHINEANU, Boris GAINA	Radio Moldova 1, Emisiunea Academia-Radio, 24.03.2022	https://trm.md/ro/academia-radio/academia-radio-din-24-martie-2022-asm-ion-tighineanu-boris-gaina
6	Liliana NICOLAESCU-ONOFREI, Ion TIGHINEANU, Constantin GAINDRIC	Radio Moldova 1, Emisiunea Spațiul Public, 08.07.2022	https://trm.md/ro/radio-moldova-promo/reforma-invatamantului-superior-in-dezbatere-la-spatiul-public
7	Ion TIGHINEANU, Mihai TÎRȘU, Boris BOINCEAN, Vladimir FOMIN	Radio Moldova 1, Emisiunea Spațiul Public, 29.12.2022	https://fb.watch/hJ72kLAjdp/
8	Ion TIGHINEANU, Răzvan THEODORESCU,	TRM, Postul TV Moldova 1, Știri/Cultură	https://trm.md/ro/cultura/de-ziua-limbii-romane-cercetatori-stiintifici-din-

	Mihai CIMPOI, Teodor CODREANU		republica-moldova-si-romania-s-au-reunit-la-asm
9	Ion TIGHINEANU, Viorel BOSTAN	TVR Moldova, Emisiunea Obiectiv Comun, 15.06.2022	https://tvr moldova.md/article/c6934d08007f69cb/obiectiv-comun-2022-anul-stiintelor-fundamentale-pentru-dezvoltare-durabila.html
10	Ion TIGHINEANU, Anatolie TOPALĂ	TVR Moldova, Emisiunea Obiectiv Comun, 11.07.2022	https://www.facebook.com/TVRMoldova/videos/454065099482812
11	Ion TIGHINEANU, Aurelian GULEA	TVR Moldova, Emisiunea Obiectiv Comun, 02.11.2022	https://www.youtube.com/watch?v=D86W0fM7yzA&list=PLFFshvOJiVM9BgAjtyXD8gqOfqJuyxLcO&index=42
12	Ion TIGHINEANU	TRM, Postul TV Moldova 1, Emisiunea „Bună dimineața”, 30.12.2022	https://youtu.be/q47CcXzcnKQ

Articole de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Nr.	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului

XI. Activitatea membrilor AȘM în domeniul artei, culturii (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Numele, prenumele autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

XII. Lista lucrărilor publicate în anul de referință (conform Anexei 2)

Anexa 2. Model de completare a listei lucrărilor în cazul coautoratului, se va sublinia cu bold numele membrului AȘM se vor specifica aparte publicațiile internaționale și cele naționale la publicațiile electronice, care nu au varianta print, se va indica în mod obligatoriu link-ul de acces

Articol din revista cu factor de impact:

1. CIOBANU, V.; CECCONE, G.; JIN, I.; BRANISTE, T.; YE, F.; FUMAGALLI, F.; COLPO, P.; DUTTA, J.; LINNROS, J.; **TIGINYANU, I.** Large-Sized Nanocrystalline Ultrathin β -Ga₂O₃ Membranes Fabricated by Surface Charge Lithography. *Nanomaterials* **2022**, *12*, 689, doi:[10.3390/nano12040689](https://doi.org/10.3390/nano12040689). **IF – 5.719.**
2. MONAICO, E.V.; MORARI, V.; URSAKI, V.V.; NIELSCH, K.; **TIGINYANU, I.M.** Core–Shell GaAs-Fe Nanowire Arrays: Fabrication Using Electrochemical Etching and Deposition and Study of Their Magnetic Properties. *Nanomaterials* **2022**, *12*, 1506, doi:[10.3390/nano12091506](https://doi.org/10.3390/nano12091506). **IF – 5.719.**
3. MORARI, V., URSAKI, V.V., RUSU, E.V., ZALAMAI, V.V., COLPO P., **TIGINYANU, I.M.** Spin-Coating and Aerosol Spray Pyrolysis Processed Zn_{1-x}Mg_xO Films for UV Detector Applications. *Nanomaterials* **2022**, *12*(18), 3209; <https://doi.org/10.3390/nano12183209> **IF – 5.719.**
4. MOISE, C.C.; MIHAI, G.V.; ANICĂI, L.; MONAICO, E.V.; URSAKI, V.V.; ENĂCHESCU, M.; **TIGINYANU, I.M.** Electrochemical Deposition of Ferromagnetic Ni Nanoparticles in InP Nanotemplates Fabricated by Anodic Etching Using Environmentally Friendly Electrolyte. *Nanomaterials* **2022**, *12*, 3787, doi:[10.3390/nano12213787](https://doi.org/10.3390/nano12213787). **IF – 5.719.**
5. DRAGOMAN, M.; ALDRIGO, M.; DINESCU, A.; IORDANESCU, S.; ROMANITAN, C.; VULPE, S.; DRAGOMAN, D.; BRANISTE, T.; SUMAN, V.; RUSU, E.; **TIGINYANU, I.** The Microwave Properties of Tin

Sulfide Thin Films Prepared by RF Magnetron Sputtering Techniques. *Nanotechnology* **2022**, *33*, 235705, doi:[10.1088/1361-6528/ac59e3](https://doi.org/10.1088/1361-6528/ac59e3). **IF – 3.953**.

6. DRAGOMAN, M.; DINESCU, A.; AVRAM, A.; DRAGOMAN, D.; VULPE, S.; ALDRIGO, M.; BRANISTE, T.; SUMAN, V.; RUSU, E.; **TIGINYANU, I.** Ultrathin Tin Sulfide Field-Effect Transistors with Subthreshold Slope below 60 MV/Decade. *Nanotechnology* **2022**, *33*, 405207, doi:[10.1088/1361-6528/ac7cf8](https://doi.org/10.1088/1361-6528/ac7cf8). **IF – 3.953**.
7. MONAICO, E.V.; MORARI, V.; KUTUZAU, M.; URSAKI, V.V.; NIELSCH, K.; **TIGINYANU, I.M.** Magnetic Properties of GaAs/NiFe Coaxial Core-Shell Structures. *Materials* **2022**, *15*, 6262, doi:[10.3390/ma15186262](https://doi.org/10.3390/ma15186262). **IF – 3.748**.
8. MONAICO, E.I.; MONAICO, E.V.; URSAKI, V.V.; **TIGINYANU, I.M.** Controlled Electroplating of Noble Metals on III-V Semiconductor Nanotemplates Fabricated by Anodic Etching of Bulk Substrates. *Coatings* **2022**, *12*, 1521, doi:[10.3390/coatings12101521](https://doi.org/10.3390/coatings12101521). **IF – 3.236**.
9. CIOBANU, V.; RONCARI, F.; CECCONE, G.; BRANISTE, T.; PONTI, J.; BOGNI, A.; GUERRINI, G.; CASSANO, D.; COLPO, P.; **TIGINYANU, I.** Protein-Corona Formation on Aluminum Doped Zinc Oxide and Gallium Nitride Nanoparticles. *Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials* **2022**, *20*, 22808000221131880, doi:[10.1177/22808000221131881](https://doi.org/10.1177/22808000221131881). **IF – 2.744**.
10. CIOBANU, V.; URSAKI, V.V.; LEHMANN, S.; BRANISTE, T.; RAEVSCHI, S.; ZALAMAI, V.V.; MONAICO, E.V.; COLPO, P.; NIELSCH, K.; **TIGINYANU, I.M.** Aero-TiO₂ Prepared on the Basis of Networks of ZnO Tetrapods. *Crystals* **2022**, *12*, 1753, doi:[10.3390/cryst12121753](https://doi.org/10.3390/cryst12121753). **IF – 2.670**.
11. URSAKI, V.V., LEHMANN, S., ZALAMAI, V.V., MORARI, V., NIELSCH, K., **TIGINYANU, I.M.**, MONAICO, E.V. Core-shell structures prepared by atomic layer deposition on semiconductor nanowires. *Crystals*, **2022**, *12*, 1145. <https://doi.org/10.3390/cryst12081145> **IF – 2.670**.
12. MONAICO, E.V.; MORARI, V.; KUTUZAU, M.; URSAKI, V.V.; NIELSCH, K.; **TIGINYANU, I.M.** Ferromagnetic Core-Shell Coaxial Nanostructures on Gallium Arsenide Substrates. *Rom. J. Phys.* **2022**, *67*, 611. https://rjp.nipne.ro/2022_67_9-10/RomJPhys.67.611.pdf, **IF – 1.662**.

Articole din reviste naționale acreditate: Categoria A, B, B, C.

1. V. MORARI, V. URSAKI, L. GHIMPU, E. RUSU, **I. TIGINYANU.** Study of wide band Zn_{1-x}Mg_xO and (Ga_xIn_{1-x})₂O₃ thin films prepared by spin coating method. *Moldavian Journal of the Physical Sciences (MJPS)*, Chisinau, Republic of Moldova, Vol. 21, Nr. 1, pp. 25-33, (2022). ISSN 1810-648X. DOI: <https://doi.org/10.53081/mjps.2022.21-1.02>

Articole în culegeri și material ale conferințelor (naționale/internaționale)

1. MONAICO, E.V., BUSUIOC, S., **TIGINYANU, I.M.** Controlling the Degree of Hydrophilicity/Hydrophobicity of Semiconductor Surfaces via Porosification and Metal Deposition. In Proceedings of the 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering; Tiginyanu, I., Sontea, V., Railean, S., Eds.; IFMBE Proceedings, vol 87; Springer International Publishing: Cham, 2022; pp. 62–69. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92328-0_9.
2. CIOBANU, V.; PLESCO (JIN), I.; BRANISTE, T.; CECCONE, G.; COLPO, P.; **TIGINYANU, I.** GaN Ultrathin Membrane for SERS Detection of Rhodamine B. In Proceedings of the 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering; Tiginyanu, I., Sontea, V., Railean, S., Eds.; IFMBE Proceedings, vol 87; Springer International Publishing: Cham, 2022; pp. 602–609. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92328-0_77
3. Morari, V.; Rusu, E.V.; Ursaki, V.V.; Nielsch, K.; **Tiginyanu, I.M.** Aerosol Spray Deposited Wurtzite ZnMgO Alloy Films with MgO Nanocrystalline Inclusions. In Proceedings of the 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering; Tiginyanu, I., Sontea, V., Railean, S., Eds.; IFMBE Proceedings, vol 87; Springer International Publishing: Cham, 2022; pp. 32–39. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92328-0_5

Rezumat la conferințe

1. **TIGINYANU, I.**, Tubular Photocatalytic Nanomaterials based on Wide-Band-Gap Compounds. In: 6th

2. **TIGINYANU, I.**, On breakthrough in GaN research opening new areas of applications. In: SFB 1261 Kolloquium, Kiel NANO, Surface and Interface Science, Christian Albrechts University of Kiel, Kiel, Germany, 12 May 2022. **Prezentare – oral (online).**
3. **TIGINYANU, I.**, Nature-inspired floating rafts and liquid marbles driven by electric/magnetic fields and surface-tension gradients. In: International Intelligent Materials 2022 Conference Kiel, Germany, June 29 - July 1, 2022. **Prezentare – oral (invited lecture).**
4. **TIGINYANU, I.**, Nature-inspired novel nanomaterials for multifunctional applications. In: 11th International Conference of the Balkan Physical Union Belgrade, Serbia, 28 August 2022 - 1 September 2022. Disponibil: <https://indico.bpu11.info/event/1/book-of-abstracts.pdf> **Prezentare – oral (Sesiune plenară).**
5. **TIGINYANU, I.** Ultrathin Membranes and 3D Nanoarchitectures of Hollow Tetrapodal Structures based on GaN and β -Ga₂O₃ for Multifunctional Applications. In: 3rd International Conference on Materials Science and Nanotechnology, Rome, Italy, October 03-07, 2022. **Prezentare – oral (online).**
6. **TIGINYANU, I.**, **BRANISTE, T.**, Nature-inspired applications of self-assembled Aero-GaN architectures: Self-healing floating membranes, rotating and oscillating liquid marbles driven by surface-tension gradients. In: International Semiconductor Conference CAS-2022oiana Brasov, Romania, October 12-14, 2022. **Prezentare – oral (Sesiune plenară).** Disponibil: https://www.imt.ro/cas/2022/CAS%202022%20Full%20Programme_web.pdf

Brevete de invenții:

7. **BRANIȘTE, F.**, **RAEVSCI, S.**, **TIGHINEANU, I.M.** Procedeu de obținere a spinnerelor cu impulsuri cu autoproulsie pe apă. Brevet de invenție nr. 4098 din 23.03.2022.
8. **MONAICO Ed.**, **MONAICO El.**, **URSACHI V.**, **TIGHINEANU, I.M.**, Procedeu de obținere a nanomembranei perforate de Au, Brevet de invenție 4830 din 2022.11.30.
9. **MORARI V.**, **RUSU E.**, **URSACHI V.**, **TIGHINEANU, I.M.**, Fotoreceptor de radiație ultraviolet, Brevet de invenție 1618 din 2022.11.30.
10. **MONAICO, E.V.**, **URSACHI V.V.**, **MORARI V.**, **TIGHINEANU, I.M.** Procedeu de obținere a nanostructurilor magnetice. Cerere de brevet: a2022 0012 din 22.02.2022.
11. **MONAICO, E.V.**, **URSACHI V.V.**, **TIGHINEANU, I.M.** Procedeu de obținere a rețelelor de pori în plachete semiconductoare. Cerere de brevet: a 2022 0001 din 24.01.2022.

Materiale la saloanele de invenții:

1. **MONAICO, E.V.**, **URSAKI, V.V.**, **TIGINYANU, I.M.** Procedeu de obținere a mai multor rețele de pori independente în substrat semiconductor pentru aplicații fluidice. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Sala Polivalentă BT Arena, CLUJ-NAPOCA. **Medalie de aur**
2. **MONAICO, E.V.**, **URSAKI, V.V.**, **TIGINYANU, I.M.** Process for independent pore networks obtaining in semiconductor wafers. Proceedings of the 14th Edition of European Exhibition of Creativity and Innovation, Romania. pp. 150-151, 2022. EUROINVENT 2022, Iasi, Romania, 26-28 May 2022 <http://cris.utm.md/handle/5014/1339> **Medalie de aur**
3. **MONAICO, E.I.**, **MONAICO, E.V.**, **URSAKI, V.V.**, **TIGINYANU, I.M.** Process for obtaining heterostructures with wide-bandgap nanowires on narrow-bandgap semiconductor substrate. The 26th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România. **Medalie de aur.**
4. **V. MORARI, E. RUSU, V. URSACHI, I. TIGHINEANU.** *Ultraviolet (UV) radiation detector.* Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Sala Polivalentă BT Arena, CLUJ-NAPOCA, (2022). **Medalie de aur**
5. **V. MORARI, E. RUSU, V. URSACHI, I. TIGHINEANU.** *Ultraviolet (UV) radiation detector.* The 26th International Exhibition of Inventions „INVENTICA”, Iasi, Romania, 22-24 JUNE, ONLINE, (2022). **Medalie de aur**

6. V. MORARI, E. RUSU, V. URSACHI, **I. TIGHINEANU**. *Ultraviolet (UV) radiation detector*. The 14th European Exhibition of Creativity and Innovation „EUROINVENT”, Iasi, Romania, 26-28 MAY, ONLINE, (2022). **Medalie de aur**
7. CIOBANU, V., JIN, I., BRANISTE, T., **TIGINYANU, I.M.** Large-Sized Nanocrystalline Ultrathin β -Ga₂O₃ Membranes Fabricated by Surface Charge Lithography. EUROINVENT 2022. 14th European Exhibition of Creativity and Innovation Iasi, Romania, 26-28 May 2022. <http://cris.utm.md/handle/5014/1348> **Medalie de argint**
8. MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., MONAICO, E.I., **TIGINYANU, I.M.** IR photodetector based on GaAs nanowire. The VIth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth (ICE-USV), Suceava, ROMANIA, July, 10 - 12, 2022. <http://cris.utm.md/handle/5014/1371> **Medalie de argint**
9. MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., **TIGINYANU, I.M.** Process for obtaining several non-connected pore networks in a semiconductor wafer for fluidic applications. The 26th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România. **Medalie de argint**
10. CIOBANU, V., JIN, I., BRANISTE, T., **TIGINYANU, I.M.** Fabrication of β -Ga₂O₃ large scale nanomembranes. The 26th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2022” 23-24 June 2022, Iași, România. <http://cris.utm.md/handle/5014/1478> **Medalie de argint**
11. MONAICO, E.I., MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., **TIGINYANU, I.M.** Process for wide bandgap semiconductor nanowires obtaining on narrow bandgap semiconductor substrate. Proceedings of the 14th Edition of European Exhibition of Creativity and Innovation, Romania. pp. 149-150, 2022. EUROINVENT 2022, Iasi, Romania, 26-28 May 2022 <http://cris.utm.md/handle/5014/1351> **Medalie de bronz**
12. MONAICO, E.I., MONAICO, E.V., URSAKI, V.V., **TIGINYANU, I.M.** Process for obtaining Ga₂O₃ nanowires on GaAs substrate. The VIth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth (ICE-USV), Suceava, ROMANIA, July, 10 - 12, 2022. <http://cris.utm.md/handle/5014/1391> **Medalie de bronz**

Data completării fișei 06.01.2023,

Semnătura

Ion Tighineanu