

CURRICULUM VITAE

Ion Tighineanu

1. *Data nașterii:* 22 martie 1955
2. *Locul nașterii:* s. Sofia, r. Drochia,
Republica Moldova
3. *Adresa:* Bd. Ștefan cel Mare, 1
MD-2001 Chișinău, Republica Moldova
E-mail: tiginyanu@asm.md
Tel: 373 22 271478; Fax: 373 22 542823

4. Studii, doctorat, etc:

1982 – susține teza de doctor (PhD) în științe fizico-matematice, Institutul de Fizică
“Lebedev” al Academiei de Științe a URSS, Moscova;
1978-81 – doctorand la Institutul de Fizică „Lebedev” al Academiei de Științe a URSS;
1978 – M.S. cu mențiune, Institutul de Inginerie și Fizică din Moscova.

5. Postdoctorat

1993 – titlul științifico-didactic de profesor universitar, Universitatea Tehnică a Moldovei;
1991 – doctor habilitat în științe fizico-matematice, Institutul de Fizică Aplicată al
Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova.

6. Funcții și vizite extinse în cariera profesională

- Din 04/2019 – președinte al Academiei de Științe a Moldovei;
- 12/2012 - 04/2019 – prim-vicepreședinte, președinte interimar al Academiei de Științe a Moldovei;
- Din 09/1993 – profesor universitar (prin cumul), Universitatea Tehnică a Moldovei;
- din 2001 – director fondator al Centrului Național de Studiu și Testare a Materialelor (pe principii obștești);
- 11/2004-12/2012 – vicepreședinte al Academiei de Științe a Moldovei;
- 05/1998-11/2004 – prorector la Universitatea Tehnică a Moldovei;
- 12/2000 – 05/2001 – profesor invitat, departamentul EECS, Universitatea din Michigan, SUA;
- 10/1995 – 12/1996, 11/1998 – 07/1999 – bursier Humboldt, Universitatea Tehnică din Darmstadt, Germania
- 1992, 1993, 1994 – vizite de 3 luni la Universitățile din Parma și Cagliari (Italia) în calitate de profesor invitat.

7. Reprezentant al Guvernului Republicii Moldova sau președinte al grupurilor de negociere cu Comisia Europeană sau cu Guvernul RM

- 2005-2017 Reprezentant plenipotențiar al Guvernului Republicii Moldova la Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna, Federația Rusă;

- 2011 - Președinte al grupului de negociere cu Comisia Europeană a condițiilor de asociere la Programul comunitar Cadru 7;
- 2009-2017 Președinte al grupului de negociere cu Guvernul Republicii Moldova a Acordului de parteneriat și a modificărilor la Acord.

7. Merite, titluri onorifice, distincții, premii, burse

- 2022 – **Membru al Consiliului Științific Internațional** (<https://council.science/about-us/fellows/>);
- 2022 – **Membru al Academiei Europene de Științe și Arte** (<https://euro-acad.eu/>);
- 2021 – **Membru al Academiei Europene** (The Academy of Europe, www.ae-info.org);
- 2019 – **Doctor Honoris Causa** al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, România;
- 2019 – **Membru titular** (academician) al Asociației Internaționale a Academicienilor de Științe;
- 2019 - Premiul „**Champions of Change 2019**”, Laboratorul de inițiativă pentru dezvoltare (LID-Moldova, <http://www.lidmoldova.org/ro/champions-change-2019>);
- 2018 – **SPIE Fellow** (membru cu merite deosebite al Societății Internaționale pentru Optică și Fonică);
- 2018 – **membru-senior al OSA** (Societății Americane pentru Optică);
- 2017 – **Profesor de Onoare al Universității din Shizuoka, Japonia**;
- 2016 – „**Inventatorul Anului**”, Premiul Companiei TeleRadio-Moldova;
- 2015 – **Membru de Onoare al Academiei Române**;
- 2015 – **Doctor de Onoare al Institutului Unificat de Cercetări Nucleare** din Dubna;
- 2015 – Cavaler al „**Ordinului de Onoare**”, Republica Moldova;
- 2014 - **Premiul Academicienilor de Științe din Belarus, Republica Moldova și Ucraina** pentru realizări științifice;
- 2014 – **Doctor Honoris Causa** al Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, Republica Moldova;
- 2013 – **Membru de Onoare** al Academiei Oamenilor de Știință din România (AOSR);
- 2012 – **membru titular** (academician) al Academiei de Științe din Moldova;
- 2011 - **Medalia de Aur „Inventator Remarcabil”** a Organizației Mondiale de Proprietate Intelectuală;
- 2010 - Cavaler al **Ordinului „Gloria Muncii”**, Republica Moldova;
- 2007 - Cavaler al **Ordinului “Merite de l’Invention”**, Regatul Belgiei;
- 2007 – **membru corespondent** al Academiei de Științe din Moldova;
- 2005 - Nominalizat „**Savant al anului 2005**” în domeniul științelor reale, Republica Moldova;
- 2005 - Titlul onorific „**Om emerit**”, Republica Moldova;
- 2004 - **Premiul Național al Republicii Moldova în domeniul Științei și Tehnicii**;
- 1995 - **Bursa Alexander von Humboldt**, Bonn, Germania;
- 1992 - Premiul Prezidiului A.Ș.M. pentru activitatea științifică.

8. Membru al asociațiilor profesionale și comitetelor internaționale

- din 2012 - Membru al Asociației Internaționale pentru Promovarea Tehnologiei (IEEE);
- Membru al Asociației Internaționale „Electron Device Society” (EDS);
- din 2009 - Membru al Asociației Internaționale „Optical Society of America” (OSA);
- Membru al Asociației Internaționale pentru Optică și Fonică (SPIE);
- din 2004 - Membru al Asociației Americane pentru Promovarea Științei (American Association for the Advancement of Science - AAAS);
- Membru al Comitetului internațional „Committee on Capacity Building” (World Federation of Engineering Associations);
- din 2000 - Membru al Asociației Internaționale „The Electrochemical Society”;
- 1999-2016 Membru al Comitetului internațional de coordonare al Conferinței Internaționale “International Conference on Ternary and Multinary Compounds”;

din 1996 - Membru al Asociației Internaționale “Materials Research Society”, S.U.A.

8. Interese științifice

Nanotehnologii, nanomateriale și materiale biocompatibile, știința materialelor (compuși III-V and II-VI, materiale rezistente la radiații, membrane subțiri nanostructurate, rețele ordonate bidimensionale semiconductor-metal, metamateriale, cristale fotonice, materiale cu indicele de refracție negativ, nanomateriale pentru lasere aleatoare și aplicații fotovoltaice); Micro- și nanostructurarea semiconductorilor pentru elaborări de cristale fotonice, ghiduri optice de undă, splitere, elemente de focalizare, senzori etc.; Materiale nanocompozite (semiconductor/metal și semiconductor/polimer) pentru aplicații fotonice și optice neliniare; Compuși semiconductori ternari și multicompenți, tranziții de fază sub presiune hidrostatică; prelucrare electrochimică a materialelor electronice pentru aplicații senzore, depunere electrochimică în nanotemplate; luminescența, împrăștierea micro-Raman, interacțiunea electron-fonon, proprietățile optice și electrice ale structurilor de dimensionalitate redusă, absorbția și reflecția optică, spectroscopia cu impedanță, litografia cu sarcină de suprafață, microscopia electronică, microscopia de forțe atomice, microscopia Terahertz.

9. Cursuri universitare, lecții publice, conducător de doctorat

Cursuri: Nanotehnologii, Fizica corpului solid, Materiale pentru micro-optoelectronică și fonică;

Lecții publice:

- *invitat în calitate de expert internațional (anul 2012) pentru a prezenta lecția publică «Нанотехнологии – зов времени» în fața studenților și doctoranzilor de la universități din Moscova (retransmisă integral de mai multe ori de canalele «Культура» și «PTP Планета» ale Federației Ruse);*
- *Prezentarea lecției publice “Nanotehnologiile schimbă lumea” la 23 martie 2015 în Sala Azuirie a Academiei de Științe din Moldova (în cadrul lecturilor academice);*

Conducător de doctorat/postdoctorat:

A pregătit **20 doctori în științe și 2 doctori habilitați.**

10. Publicații, brevete de invenție, citări

Publicații, brevete de invenție: peste **700 publicații**, inclusiv peste 450 articole în reviste internaționale (conform bazelor de date SCOPUS); **6 cărți editate în limba engleză** (dintre care trei editate la „Springer” în Germania și una la „Woodhead Publishing” în UK), **54 brevete de invenție.**

Citări: peste **8160 citări** în Scopus, **11600 citări** în Google Scholar

Indicele Hirsch: **h = 46** (Scopus), **h = 56** (Google Scholar)

11. Referate științifice

Peste **120 de referate științifice** prezentate la universități și centre de cercetare din SUA, Canada, Germania, Italia, Franța, Japonia, Republica Coreea, Anglia, Romania, Spania, Suedia, Olanda, Belgia, Grecia, Portugalia, Danemarca, Polonia, Ungaria, China, Rusia, Ucraina etc.

12. Distincții

- **Medalia de Aur „Inventator Remarcabil”** a Organizației Mondiale de Proprietate Intelectuală (OMPI), 2011;
- **30 medalii** câștigate la expoziții și târguri internaționale de invenție;
- **Medalia de Aur („Gold Prize”)** la Salonul Internațional de Invenție organizată de Asociația Coreeană de Promovare a Invențiilor, Seoul, Coreea, Decembrie 11-15, 2008, pentru inventarea „Nanotuburilor impregnate în matrice semiconductoare”;
- **Medalia de Aur („Award of Excellence”)** la Expoziția Internațională de Invenție și Produse Noi din Pittsburgh (SUA, 2005) pentru inventarea „Litografiei cu Sarcină de Suprafață”.

14. Organizator al Conferințelor Internaționale

- Co-chairman of the 5th International Conference on Nanotechnology and Biomedical Engineering, Nov. 3-5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova;
- Co-chairman of the 4th International Conference on Nanotechnology and Biomedical Engineering, Sept. 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova;
- Chairman of the SPIE Nanotechnology Conference (editions VII and VIII), Barcelona, Spain, May 4-6, 2015 și May 8-9, 2017;
- Co-chairman of the Symposium S “Materials for Nanoelectronics & Nanophotonics” of the European Materials Research Society Fall Meeting, Warsaw, Poland, September 18-21, 2017;
- Co-chairman of the SPIE Nanotechnology Conference, Grenoble, France, April 24-26, 2013;
- Co-chairman of the 3rd International Conference on Nanotechnology and Biomedical Engineering, Sept. 23-26, 2015, Chisinau, Republic of Moldova;
- Co-chairman of the 2nd International Conference on Nanotechnology and Biomedical Engineering, April 18-20, 2013, Chisinau, Republic of Moldova;
- Co-chairman of the 1st International Conference on Nanotechnology and Biomedical Engineering, July 7-8, 2011, Chisinau, Republic of Moldova;
- Co-chairman of a series of International Conferences on Microelectronics and Computer Science, Chisinau, Moldova;
- Co-chairman of a series of German-Moldovan Workshops on Nanotechnologies (since 2011 - Workshops on Novel Nanomaterials for Electronic, Photonic and Biomedical Applications).

15. Precieri ale elaborărilor tehnologice și rezultatelor științifice de portaluri internaționale sau prin plasarea lor pe coperta revistelor internaționale

- 11 elaborări selectate și menționate de portalul Nanotechweb.org din Londra;
- 1 elaborare menționată de SPIE Newsroom;
- 1 elaborare menționată de portalul Nanowerk;
- 1 elaborare menționată de portalul Physics World;
- 7 elaborări tehnologice și rezultate științifice noi au fost menționate pe coperta revistelor internaționale cu factor de impact.

16. Proiecte regionale și internaționale (în majoritatea cazurilor în calitate de director de proiect sau coordonator național):

1. Project NanoMedTwin no 810652 „Promoting smart specialization at the Technical University of Moldova by developing the field of novel nanomaterials for biomedical applications through excellence in research and twinning” (2018-2022);
2. Bilateral project Moldova-Belarus 19.80013.50.07.03A/BL „Porous A3B5 semiconductor compounds and perovskites for photonic and microelectronic structures” (2019-2020);
3. Project SCOPES-Swiss no IZ73Z0_152273/1 “Development and characterization of ultra-thin membranes of GaN and related nitride materials for sensor and piezo/acoustophotonic applications” (2014-2017);

4. Project STCU no 5933 “Development of maskless lithography for three-dimensional nanostructuring of GaN” (2014-2015);
5. Project BMBF-Germany „NanoEngine on titania nanotubes for biological applications” (2013-2015);
6. Bilateral project Moldova-Belarus 13.820.15.10/BA „Plasmonic and photonic metallo-semiconductor structures as platforms for various nano-bio-sensors” (2013-2014)
7. Project FP7 - Mold-Era no 266515 “Preparation for Moldova’s integration into the European Research Area and into the Community R&D Framework Programmes on the basis of scientific excellence” (2010-2013);
8. Project SCOPES-Swiss no Z73Z0 128047 “Nanopatterned materials for the improvement of terahertz quantum cascade lasers and laser-driven solid-state terahertz emitters”, (2010-2012);
9. Project STCU no 4034 “Development of random lasers based on porous semiconductor compounds for photonic applications”;
10. Project INTAS no 05-104-7567 “Development of THz sources on nanostructured semiconductors and focusing elements on photonic crystals” (2006 – 2008);
11. Project CGP-CDRF no ME2-2527 “Development of optical frequency up-converters and dielectric mirrors based on nanostructured III-V compounds for integrated optoelectronic circuits” (2004 – 2006);
12. Project INTAS no 01- 0796 “Monolayered opalline superlattice: application to nano-technology of 2D ordered array of epitaxial nanodots and metalattice conductors” (2004 – 2005);
13. Project INTAS no 01- 0075 “Ferroelectrics templated in nanoporous membranes” (2004 – 2005);
14. Project BMBF-Germany “Submicrometer GaN Schottky diodes for THz Applications” (2002-2004);
15. Project BGP-CRDF no ME2-3013 “Phonon Engineering in III-V Nitrides for Device Applications” (2002 – 2004);
16. Project DFG-Germany “Nonlinear optical properties of nanostructured III-V compounds” (2000-2002);
17. Project COBASE (NRC-USA) “Three-Dimensional Microstructuring and Nanoheteroepitaxy of Gallium Nitride” (2000-2001);
18. High Technology NATO Grant no. HTECH.LG 961399 “Porosity-induced confinement phenomena in III-V compounds” (1997-2000).

17. Cărți editate, volume de lucrări ale conferințelor internaționale, editor invitat la reviste științifice internaționale

Cărți

1. *Nanostructures and Thin Films for Multifunctional Applications*. Ion Tiginyanu, Pavel Topala and Veaceslav Ursaki (Eds.). Springer, Germany (2016). 576 pages.
2. *Pressure-Induced Phase Transitions in AB₂X₄ Chalcogenide Compounds*. F. J. Manjon, I. Tiginyanu, and V. Ursaki (Eds.). Springer, Germany (2014). 345 pages.
3. *Nanocoatings and Ultra Thin-Films*. A. S. Hamdy and I. Tiginyanu (Eds.). Woodhead Publishing Limited, Abington Cambridge, UK (2011). 448 pages.
4. *Nanoscale Phenomena: Fundamentals and Applications*. Horst Hahn, Anatoli Sidorenko, and Ion Tiginyanu (Eds.). Springer, Berlin/Heidelberg (2009). 230 pages.
5. *II-III₂VI₄ compounds under high pressure*. V. Ursaki, I.M Tiginyanu, and F.J. Manjon. Chișinău, AȘM, Moldova (2010). 168 pages. ISBN 978-9975969079.
6. *Porous III-V Semiconductors*. I. Tiginyanu, S. Langa, H. Föll and V. Ursaki. Știința, Chisinau (2005). 240 pages (see also online <http://www.porous-35.com/>).

Volume de lucrări ale conferințelor internaționale (Editor)

1. ***IFMBE Proceedings***, Vol. 92 (2024). 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2023. Volume 2: Biomedical Engineering and New Technologies for Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. November 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova (Editors: Victor Sontea, Ion Tiginyanu, S. Railean), ISBN: 978-3-031-42781-7.
2. ***IFMBE Proceedings***, Vol. 91 (2024). 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2023. Volume 1: Nanotechnologies and Nanobiomaterials for Applications in Medicine. November 20-23, 2023, Chisinau, Republic of Moldova (Editors: Victor Sontea, Ion Tiginyanu, S. Railean), ISBN: 978-3-031-42774-9.
3. ***IFMBE Proceedings***, Vol. 87 (2021). 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2021, November 3-5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova (Editors: I. Tiginyanu, V. Sontea, S. Railean), ISBN: 978-3-030-92327-3.
4. ***IFMBE Proceedings***, Vol. 77 (2019). 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2019, September 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova (Editors: I. Tiginyanu, V. Sontea, S. Railean), ISBN: 978-3-030-31866-6.
5. “Nanotechnology VIII”, Ion M. Tiginyanu, Rainer Adelung, Andrei Sarua (Editors). ***Proceedings of SPIE***, Vol. 10248 (SPIE, Bellingham, WA 2017), ISBN: 9781510609976.
6. Nanotechnology VII”, Ion M. Tiginyanu (Editor). ***Proceedings of SPIE***, Vol. 9519, SPIE, 2015. ISBN: 9781628416428.
7. ***IFMBE Proceedings***, Vol. 55 (2015). 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2015, September 23-26, 2015, Chisinau, Republic of Moldova (Editors: V. Sontea, I. Tiginyanu), ISBN: 978-981-287-736-9.

Member of the Advisory Board at international scientific journals

1. ***Hybrid Advances***, Elsevier
(<https://www.sciencedirect.com/journal/hybrid-advances/about/editorial-board>)
2. ***Semiconductor Science and Technology***, IOP Publishing, United Kingdom
(<https://iopscience.iop.org/journal/0268-1242/page/editorial-board>)
3. ***Applied Surface Science Advances***, Elsevier
(<https://www.journals.elsevier.com/applied-surface-science-advances/editorial-board>)
4. ***Romanian Reports in Physics***, Publishing House of the Romanian Academy
(<http://www.rrp.infim.ro/editorial.html>).
5. ***Surface Engineering and Applied Electrochemistry***, IAP (Springer)
(<https://www.springer.com/engineering/production+engineering/journal/11987>).

Editor invitat la reviste științifice internaționale

1. Andrei Rotaru, Finlay D. Morrison, Ion Tiginyanu (Guest Editors), ***Ceramics International***, Special issue on „Thermophysical Aspects of Functional Ceramics and Surfaces”, Vol. 45, no 2, part B (February 2019).
2. Yogendra Mishra, Jost Adam, Oliver G. Schmidt, Ion Tiginyanu (Guest Editors), ***Vacuum***, Special Section on “Materials – Nanoelectronics & Nanophotonics”, Vol. 155 (2018).
3. Helmut Föll, Mark-Daniel Gerngross, Michael J Sailor and Ion Tiginyanu (Guest Editors), ***Semiconductor Science and Technology***, Special issue on „Electrochemical Processing of Semiconductor Materials”, Vol. 31, no. 1 (2016).
4. Hadis Morkoc, Ion Tiginyanu (Guest Editors), ***Turkish Journal of Physics***, Special Issue on „Nano- and Self-Assembled Structures”, Vol. 38, no 3 (2014).

5. Ion Tiginyanu, Rainer Adelung (Guest Editors), ***Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics***, A Special Section on „Nanotechnologies and Nanomaterials for Electronic and Photonic Applications”, Vol. 9, no 2, preface on pp. 193-195 (2014).
6. Ion Tiginyanu (Guest Editor), ***Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics***, A Special Section on „Nanotechnologies and Nanomaterials for Electronic, Phononic and Photonic Applications”, Vol. 7, no 7, preface on pp. 637-639 (2012).