

CURRICULUM VITAE

Date personale

| | |
|--------------------|--|
| Nume și prenume | TIGHINEANU ION |
| Data nașterii | 22 martie 1955 |
| Locul nașterii | s. Sofia, r. Drochia, Republica Moldova |
| Situația familială | căsătorit, 2 copii |
| Poziția actuală | Președinte al Academiei de Științe a Moldovei, Coordonator științific al Centrului Național de Studii și Testare a Materialelor, Universitatea Tehnică a Moldovei |

1. Studii, doctorat, 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;
- 1982 – doctor (PhD) în științe fizico-matematice, Institutul de Fizică “Lebedev” al Academiei de Științe a URSS, Moscova;
- 1978-1981 – doctorand la Institutul de Fizică „Lebedev” al Academiei de Științe a URSS;
- 1978 – M.S. cu mențiune, Institutul de Inginerie și Fizică din Moscova;
- 1975 – 1978 student, Institutul de Inginerie și Fizică din Moscova;
- 1972 – 1975 student, Institutul Politehnic din Chișinău;
- 1972 – a absolvit școala medie din s. Sofia, r. Drochia cu medalie de aur.

2. Activitatea profesională

- Din 10.04.2019 – președinte al Academiei de Științe a Moldovei;
- 12/2012-09.04.2019 – prim-vicepreședinte, președinte interimar al Academiei de Științe a Moldovei;
- 11/2004-12/2012 – vicepreședinte al Academiei de Științe a Moldovei;
- din 2001 – director fondator al Centrului Național de Studiu și Testare a Materialelor;
- 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;
- 1981 – 1998 cercetător științific inferior, superior, coordonator, principal, șef al Laboratorului „Structuri Semiconductoare de Dimensiuni Reduse”.

3. Reprezentant al Guvernului Republicii Moldova, președinte al grupurilor de negociere

- 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 Acordul de parteneriat dintre Academia de Științe și Guvernul Republicii Moldova.

4. Membru al asociațiilor, comitetelor și comisiilor profesionale internaționale

- din 2018 - Membru al Comisiei de Știință și Tehnologia Materialelor, Academia Română;
- din 2012 - Membru al Societății Internaționale pentru Promovarea Tehnologiei (IEEE);
- din 2012 - Membru al Societății Internaționale „Electron Device Society” (EDS);
- din 2009 - Membru al Societății Internaționale „Optical Society of America” (OSA);
- din 2009 - Membru al Societății Internaționale pentru Optică și Fonică (SPIE);
- din 2004 - Membru al Asociației Americane pentru Promovarea Științei (American Association for the Advancement of Science - AAAS);
- 2004 - 2017 Membru al Comitetului internațional „Committee on Engineering Capacity Building” (World Federation of Engineering Associations);
- din 2000 - Membru al Societății Internaționale „The Electrochemical Society”;
- din 1996 - Membru al Societății Internaționale “Materials Research Society”, S.U.A.

5. Domeniile de activitate științifică

Nanotehnologii și nanomateriale, știința materialelor, materiale nanostructurate pentru aplicații în biomedicină, microfluidică, fonică și optică neliniară; Litografia cu sarcină de suprafață, prelucrare electrochimică a materialelor electronice pentru aplicații senzitive, depunere electrochimică în nanotemplate; Compuși semiconductori binari și ternari, tranziții de fază sub

presiune hidrostatică; Proprietățile optice și fotoelectrice ale structurilor de dimensionalitate redusă în baza compușilor semiconductori, microscopia electronică și microscopia de forțe atomice.

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

- 2018 – **SPIE Fellow** (membru cu merite deosebite al Societății Internaționale pentru Optică și Fonică, <http://spie.org/profile/Ion.Tiginyanu-18576>);
- 2018 – **membru-senior al OSA** (Societatea Americană pentru Optică, https://www.osa-opn.org/home/career/2018/july/ion_tiginyanu_on_building_a_network/);
- 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 Academiilor 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, 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.

7. 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 de la universități din Moscova (retransmisă de mai multe ori de canalele «Культура» și «РТР Планета» ale Federației Ruse, https://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20898/episode_id/155723/video_id/155723/);
- Prezentarea lecției publice “Nanotehnologiile schimbă lumea” la 23 martie 2015 în Sala Azuirie a Academiei de Științe din Moldova (în cadrul lecturilor academice), retransmisă de canalul TV Moldova 1 în cadrul emisiunii “Știință și Inovare” (<https://youtu.be/9IQeGpJIM>).

Conducător de doctorat/postdoctorat: a pregătit **17 doctori** în științe și **2 doctori habilitați**, actualmente 2 doctoranzi pregătesc tezele pentru susținere.

8. Publicații, brevete de invenție, citări

Circa 700 publicații științifice, inclusiv **400 articole sunt în bazele de date SCOPUS;**

6 cărți editate în limba engleză (dintre care trei editate la „Springer” în Germania și una la „Woodhead Publishing” in UK) ;

52 brevete de invenție;

Citări: peste **5780 citări** (conform bazelor de date SCOPUS) ;

Indicele Hirsch: **h = 40**

9. Referate științifice

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

10. Participări la saloane internaționale de invenție

- Une medaille D'argent pour l'invention “Nanotechnologie pour la stimulation artificielle de la motilité de l'appareil gastro-intestinal”. Salon International des Inventions, Geneve 2016.
- Medalia de aur pentru invenția “Metodă de stimulare a tractului gastrointestinal”. AGEPI exhibition "Info Invent" 2015.
- Gold Medal for the invention “Technology for the fabrication of membranes based on titania nanotubes with controlled inner diameter “. The Belgian and International Trade Fair for Technological Innovation, Eureka-2011, Brussels.
- Gold Medal for the invention “Technology for the fabrication of titania nanotubes on titanium substrate” presentation. AGEPI exhibition "Info Invent" 2011.
- Silver Medal for the invention “Filiform nanostructures with highly integrated nanowires and methods of their fabrication”. The Belgian and International Trade Fair for Technological Innovation, Eureka-2010, Brussels.
- Une medaille D'argent pour l'invention “Nanotubes dans une matrice semiconductrice”. Salon International des Inventions, Geneve 2008.

- Диплом АРХИМЕД-2008 и специальный приз за "Лучшее изобретение в сфере нанотехнологий", XI Международный Салон Промышленной Собственности, Москва 2008.
- Gold Medal for the invention "Ordered arrays of metal nanowires and nanotubes in semiconductor matrices". The Belgian and International Trade Fair for Technological Innovation, Eureka-2007, Brussels.
- Une Medaille D'OR pour l'invention "Ordered Metallo-Dielectric Networks", Salon International des Inventions, Geneve-2007.
- Gold medal for the invention "Nanocomposite materials and ordered nanotemplates", AGEPI exhibition "Info Invent" 2007.
- Gold Medal for the invention "Technology for Fabrication of Integrated Lenses based on Metamaterials". 55th World Exhibition of Innovation, Research and New Technology, Eureka-2006, Brussels.
- "Une medaille d'argent pour l'invention "Selecteur pour detecter le manque methane", Salon International des Inventions, Geneve 2006.
- Medalia de Aur („Award of Excellence”) pentru invenția „Technology for Manufacturing Semiconductor Nanostructures” la Expoziția Internațională de Invenție și Produse Noi din Pittsburgh (INPEX) 2005, SUA.
- Gold Medal for the invention "Technological approaches for the fabrication of porous semiconductor structures". 54th World Exhibition of Innovation, Research and New Technology, Eureka-2005, Brussels.
- Une medaille D'argent pour l'invention "Technologie pour la fabrication de nanostructures semiconductrices". Salon International des Inventions, Geneve 2005.
- Gold medal for the invention "Selective methane leakage detector". AGEPI Exhibition "InfoInvent" 2005.
- Silver medal for the invention "Development of technology for fabrication of semiconductor nanostructures for nanofabrication". AGEPI exhibition "Info Invent" 2005.
- Gold medal for the invention "Technology for fabrication of semiconductor nanostructures". AGEPI exhibition "Info Invent" 2004.
- Silver medal for the invention "Methods for fabrication of porous semiconductor structure". AGEPI exhibition "Info Invent" 2004.

11. Precizări 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 și 1 elaborare menționată de portalul Physics World (<https://physicsworld.com/a/hydrophobic-or-hydrophilic-aero-gallium-nitride-is-both/>);
- 7 elaborări tehnologice și rezultate științifice au fost menționate pe coperta revistelor internaționale cu factor de impact (Exemple: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sml.201670203>; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/pssr.201290008>; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pssr.201090005>).

12. Organizator al Conferințelor Internaționale, membru al comitetelor internaționale

- 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);
- 1999-2016 Membru al Comitetului internațional de coordonare al Conferinței Internaționale “International Conference on Ternary and Multinary Compounds”.

13. Participări la realizarea proiectelor regionale și internaționale

1. Project NanoMedTwinn no 810652 „Promoting smart specialization at the Technical University of Moldova by developing the field of novel nanomaterials for biomedical applications through excellence in reserarch and twinning” (2018-2021);
2. 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);
3. Project STCU no 5933 “Development of maskless lithography for three-dimensional nanostructuring of GaN” (2014-2015);
4. Project BMBF-Germany „NanoEngine on titania nanotubes for biological applications” (2013-2015);
5. 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);
6. 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);
7. Project STCU no 4034 “Development of random lasers based on porous semiconductor compounds for photonic applications”;
8. Project INTAS no 05-104-7567 “Development of THz sources on nanostructured semiconductors and focusing elements on photonic crystals” (2006 – 2008);

9. 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);
10. Project INTAS no 01- 0796 “Monolayered opalline superlattice: application to nano-technology of 2D ordered array of epitaxial nanodots and metalattice conductors” (2004 – 2005);
11. Project INTAS no 01- 0075 “Ferroelectrics templated in nanoporous membranes” (2004 – 2005);
12. Project BMBF-Germany “Submicrometer GaN Schottky diodes for THz Applications” (2002-2004);
13. Project BGP-CRDF no ME2-3013 “Phonon Engineering in III-V Nitrides for Device Applications” (2002 – 2004);
14. Project DFG-Germany “Nonlinear optical properties of nanostructured III-V compounds” (2000-2002);
15. Project COBASE (NRC-USA) “Three-Dimensional Microstructuring and Nanoheteroepitaxy of Gallium Nitride” (2000-2001);
16. High Technology NATO Grant no. HTECH.LG 961399 “Porosity-induced confinement phenomena in III-V compounds” (1997-2000).

14. Cărți editate, volume de lucrări ale conferințelor internaționale, editor invitat la reviste științifice internaționale, membru al Board-ului la reviste științifice

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. Stiinta, Chisinau (2005). 240 pages (see also online <http://www.porous-35.com/>).

Editor la volume de lucrări ale conferințelor internaționale

1. “Nanotechnology VIII”, Ion M. Tiginyanu, Rainer Adelung, Andrei Sarua (Editors).
Proceedings of SPIE, Vol. 10248 (SPIE, Bellingham, WA 2017), ISBN: 9781510609976.
2. Nanotechnology VII”, Ion M. Tiginyanu (Editor). *Proceedings of SPIE*, Vol. 9519, SPIE, 2015. ISBN: 9781628416428.
3. *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.

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).

Membru al Board-ului editorial la reviste științifice internaționale

1. Semiconductor Science and Technology, IOP Publishing, United Kingdom
(<https://iopscience.iop.org/journal/0268-1242/page/Editorial%20Board>).
2. European Journal of Engineering Education, Taylor & Francis, United Kingdom
(<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=editorialBoard&journalCode=ceee20>).
3. Romanian Reports in Physics, Publishing House of the Romanian Academy
(<http://www.rrp.infim.ro/editorial.html>).

4. Surface Engineering and Applied Electrochemistry, IAP (Springer)

(<https://www.springer.com/engineering/production+engineering/journal/11987>).

15. Cunoașterea limbilor

Română – nativă

Engleză - fluent

Rusă - fluent