



Curriculum vitae Europass

Informații personale



Nume / Prenume **TOPALĂ Ionuț Cristian**

Telefon 0232 201188

E-mailuri ionut.topala@uaic.ro

Data nașterii 16.02.1981

Experiența profesională

Perioada 2009- prezent

Funcția sau postul ocupat Preparator universitar, Asistent universitar, Lector universitar

Numele și adresa angajatorului Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Fizică

Tipul activității sau sectorul de activitate Educație și cercetare

Activități și responsabilități principale

Cursuri, seminarii, lucrări de laborator, consultații și îndrumare studenți

Cursuri: Fizica generala (anul I, Fizica Tehnologica, extensiunea Balti), Fizica atomului (anul II, extensiunea Balti), Elemente de structura materiei / Tehnici moderne in recuperare medicala (master anul II, Metode fizice aplicate in kinetoterapie si recuperare medicala), Materiale pentru optica aplicata si oftalmologie (master anul I, Optica si Optometrie)

Seminarii: Fizica atomului (anul II, Fizica, Fizica Informatica si Fizica Tehnologica), Fizica moleculei (anul III, Fizica, Fizica Informatica si Fizica Tehnologica), Fizica atomului si moleculei (anul II, Biofizica si Fizica medicala)

Laborator: Fizica atomului si moleculei (anul II, Biofizica si Fizica medicala), Biomateriale si Biocompatibilitate (master anul II), Materiale pentru optica aplicata si oftalmologie (master anul I, Optica si Optometrie)

Activități finalizate: Elemente de fizica plasmei. Interacțiunea plasmei cu materiale biologice active (laborator, anul III, Biofizica si Fizica medicala), Elemente de Biostructura (laborator, anul III, Biofizica), Cinetica si Dinamica Mediilor Biologice (laborator, anul III, Biofizica si Fizica medicala), Metode de analiză structurală și biostructurală (laborator, master anul I); Curs UMF Iasi, Facultatea de Bioinginerie Medicala: Biofizica (anul I), specializările Balneofiziokinetoterapie și recuperare, Bioinginerie (2010-2011, 2011-2012, 2012-2013)

Educație și formare

Perioada 1999 - 2003

Calificarea / diploma obținută Licențiat în fizică medicală

Domeniul : fizică

Specializarea: fizică medicală

Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite

- biofizică

- dozimetria radiațiilor ionizante

- aparatură medicală (principii și funcționare)

Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași - Facultatea de Fizică

Perioada	2003 – 2005
Calificarea / diploma obținută	Masterat Domeniul : fizică Specializarea: fizica plasmei
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	- fizica plasmei
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași - Facultatea de Fizică
Perioada	2005 - 2008
Calificarea / diploma obținută	Doctorat in stiinte exacte (distincția: <i>summa cum laude</i>) Cotutelă Romania – Franta (finanțare <i>Agence Universitaire de la Francophonie</i> AUF)
Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite	- interacția plasmei cu suprafețele solide (de tip polimer) - bicompatibilitatea polimerilor - metode de studiu a suprafețelor polimere
Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași - Facultatea de Fizică (România) Université Montpellier II – Institut Européen des Membranes (Franța)

Aptitudini și competențe personale

Limba(i) maternă(e) română

Limba(i) străină(e) cunoscută(e)

Autoevaluare
Nivel european (*)

Limba engleza

Limba franceza

Înțelegere				Vorbire				Scriere	
Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral		Exprimare scrisă	
B2	Utilizator independent	C1	Utilizator experimentat	B1	Utilizator independent	B2	Utilizator independent	C1	Utilizator experimentat
C1	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat	B2	Utilizator independent	C1	Utilizator experimentat

(*) Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine

Competențe și abilități sociale capacitate de lucru in echipa

Competențe și aptitudini organizatorice

- membru in comitetul local de organizare a unui număr de 10 conferințe naționale si internaționale, in perioada 2003 - 2018

- secretar al Societății Romane de Fizică – Filiala Iași, începând cu noiembrie 2013

- secretar al Societății Romane de Fizică – Secțiunea Fizica Plasmei, începând cu iunie 2017

- membru al Consiliului Facultății de Fizică, începând cu iunie 2012

- evaluator pentru reviste internationale, începând cu anul 2007: Nature Scientific Reports, Biofabrication, Biomedical Materials, Journal of Physics D: Applied Physics, Plasma Sources Science and Technology, Plasma Science and Technology, Physics of Plasmas, European Physical Journal D, Plasma Chemistry and Plasma Processing, Plasma Processes and Polymers, Forest Products Journal, Letters in Applied Microbiology, Applied Surface Science, Surface Coating Technology, Journal of Nano Research, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials;

- organizator sau membru în echipa de organizare la nivel național al evenimentului Noaptea Cercetătorilor, finanțat de către Comisia Europeana, 2013 – 2019

- membru al juriului la selectia regionala Iasi, Universitatea Alexandru Ioan Cuza, a concursului internațional de comunicare a științei FameLab, organizat de catre British Council

Sinteza activității de cercetare științifică

- director de proiect pentru un număr de 9 granturi de cercetare științifică, acordate după competiții naționale sau internaționale
- 40 articole publicate în reviste ISI, în perioada 2005 – 2019
- 3 conferințe invitate conferințe internaționale, în perioada 2015 – 2017
- 180 de participări cu prezentări orale sau poster la conferințe naționale sau internaționale, în perioada 2001 – 2019
- 456 citări în reviste cu factor de impact și cărți în edituri recunoscute WoS, H-index = 13
- valoarea indicatorilor utilizați pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior și a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare:

A	I	P	C	h	T
5,67	5,51	12,18	117,56	13	22,99

Anexe

1. Stagii de specializare
2. Sinteza activității de cercetare

Anexa 1. Stagii de specializare relevante

- 25.08 – 29.08 2003 : Participare la a III-a școală de vară de Fizica Plasmei „*Plasmas Non Thermique et Applications*”, Iași, România
- 01.10.2003 - 20.07.2004 : Stagiul în cadrul programului Socrates la Ecole Nationale Supérieure de Chimie Montpellier și Institut Européen des Membranes, Montpellier, Franța.
- 08.08 – 17.08 2005 : Participare la școala de vară Marie Curie „*Knowledge Based Materials – Single Phase Materials*”, Aachen , Germania
- 19.03 – 21.03 2007: Participare la seminarul „*Elaboration et controle d'un biomaterial*”, Le Mans, Franța
- 29.04 - 01.05.2008: Participare la workshopul „*Selforganization and Selection in Evolution of Matter, Molecules and Life towards new Concepts in Biosensing*”, Bucuresti, Romania
- 15.07 - 19.07.2008: Participare la "Graduate School on Plasma Science and Technology" sub auspiciile 19th Europhysics Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases - ESCAMPIG 19, Granada, Spania
- 27.05 - 30.05.2010: Participare la workshopul „*Manipulation of biomaterials surface by plasma processing*” (ESF Exploratory Workshop), Iasi, Romania.
- 15.03 - 18.03.2011: participation at the workshop „*Plasma for bio-decontamination, medicine and food security*” (NATO Advanced Research Workshop), Jasna, Slovakia.
- 01.03 - 30.03.2012: visiting researcher in the Adaptative Supramolecular Nanosystems group, head Dr. Mihai Barboiu, Institut Européen des Membranes (IEM - UMR5635), Montpellier, France; Research theme: Spectroscopic Methods used in Biomolecular Science.
- 01.02 - 07.03.2014: visiting researcher in the Plasma Science and Technology Laboratory, head Prof. Dr. Masaaki Nagatsu, Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University, Hamamatsu, Japan; Research theme: Capillary plasma jet effects on fluorescent protein films.

Anexa 2. Sinteza activității de cercetare

Contracte de cercetare, acordate ca director de proiect

- Grant tip CDI ID 486, Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare - Tehnologie Spatiala si Cercetare Avansata - STAR , STAR_CDI_C3-2015, Synthesis of interstellar dust analogs by plasma methods (PlasmaDust) (2017-2018)

- Grant tip CDI ID 349, Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare - Tehnologie Spatiale si Cercetare Avansata - STAR , STAR_CDI_C2-2013, Synthesis of transient complex molecular systems in laboratory plasmas with relevance for molecular astrophysics of hot cores (PlasmaHotCore), (2014-2016)
- Granturi pentru tineri cercetatori ai Universitatii "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi, GI-2015-06, Cellular and subcellular effects induced by atmospheric pressure plasma (2015)
- Cooperari bilaterale Romania – Japonia, UEFISCDI, Capillary plasma jet effects on fluorescent protein films (2014)
- Cooperari bilaterale Romania – Slovacia, UEFISCDI, Effects of atmospheric pressure cold discharge plasmas to bacteria and cell cultures, (2013-2014)
- Cooperari bilaterale Romania – Cipru, UEFISCDI, Development, diagnostic and modelling of cold plasma jets at atmospheric pressure for direct treatment of living tissues, (2012-2013)
- Grant tip PD, Cod CNCSIS 297, Studiul efectelor plamei la presiune atmosferica asupra unor sisteme biologice supramoleculare / Effects of atmospheric pressure plasma on supramolecular biological systems, (2010-2012)
- Grant tip Td, Cod CNCSIS 434, Studiul reacțiilor de polimerizare în plasma descărcării barieră în vederea obținerii unor materiale de interes biomedical (2006-2008)

Contracte de popularizare a științei, acordate ca director de proiect

- European Commission, FP7-PEOPLE-2013-NIGHT, Grant No. 609771 (RNR 2013), RESEARCHERS' NIGHT in ROMANIA 2013.; Science. The great escape (2013)
- European Commission, H2020-2014-MSCA-NIGHT, Grant No. 633311 (RoTalkScience), RESEARCHERS' NIGHT in ROMANIA. #doyouspeakscience (2014-2015)

Contracte de popularizare a științei, membru în comitetul de organizare

- European Commission, EUROPEAN RESEARCHERS' NIGHT (NIGHT), H2020-MSCA-NIGHT-2018, Grant No. 818795 (HSciRO), Handle with Science Director proiect Lect. Dr. Catalin Agheorghesei (2018-2019)

Membru în echipa unor contracte de cercetare

- Grant tip A, Cod CNCSIS 1461, Imobilizare de specii biologice active pe suprafața unor implanturi prin tratamente cu plasma, Director proiect Conf. Dr. Nicoleta Dumitrascu (2005-2006)
- Grant tip A, Cod CNCSIS 1344, Diagnoza prin metode si mijloace electrice si optice a plamei produse in gaze nobile si amestecuri de gaze, Director proiect Prof. Dr. Gheorghe Popa (2003-2005)
- Contract CEEX, Modulul I, tip P-CD nr. 6103, NANOAMBIENT - Materiale avansate, nanocompozite cu proprietăți antibacteriene, autocurățire și structuri integrate de concentratori de energie solară pentru ameliorarea ambientală, Responsabil proiect Conf. Dr. Nicoleta Dumitrascu (2005-2008)
- Contract CEEX-VIASAN, nr. 10, IDEAPOL - Arhitecturi inovative degradabile, biocompatibile și bioactive pe baza de polimeri naturali și sintetici, Responsabil proiect Conf. Dr. Nicoleta Dumitrascu (2005-2008)
- Grant tip At, Cod CNCSIS 159, Studiul mecanismului de formare a descărcării secundare in sisteme DBD in pulsuri, la presiune atmosferica, Director proiect Prep. Dr. Alina Chiper (2007-2008)
- Grant tip IDEI, Cod CNCSIS 384, Imobilizarea L-asparaginazei pe straturi polimerice depuse prin polimerizare in plasma la presiune atmosferica, Responsabil proiect Prof. Dr. Nicoleta Dumitrascu (2007-2010)
- Grant tip Parteneriate, PN-II-PT-PCCA-2013-4-0325, Adeziune si stabilitate controlata a tesaturilor tratate in plasma pentru aplicatii industriale, director proiect conf. dr. Gabriela Borcia (2014-2016)

Anexa 3. Lista de lucrari publicate dupa sustinerea tezei de doctorat

Capitole de cărți

1. Ionut Topala, Andrei Nastuta, " Helium atmospheric pressure plasma jet: diagnostics and application for burned wounds healing" (pp. 335-345) in "Plasma for bio-decontamination, medicine and food security" edited by Zdenko Machala, Karol Hensel, Yuri Akishev, NATO Science for Peace and Security Series, Springer Publishing, Heidelberg 2012, (499 pages) ISBN 978-94-007-2851-6
2. Nicoleta Dumitrascu, Ionut Topala, "Medical applications of dielectric barrier discharge" (pp. 103-136) in "Biomaterials and Plasma Processing" edited by Nicoleta Dumitrașcu, Ionuț Topală, Alexandru Ioan Cuza University Press, Iasi, 2011 (328 pages) ISBN: 978-973-703-543-1

Articole ISI

1. Constantinos Lazarou, Alina Silvia Chiper, Charalambos Anastassiou, Ionut Topala, Ilarion Mihaila, Valentin Pohoata, George Elias Georghiou, Numerical simulation of a capillary helium and helium-oxygen atmospheric pressure plasma jet: propagation dynamics and interaction with dielectric, *J. Phys. D: Appl. Phys.* 52 (2019) 195203 (22pp)
2. Ion Sava, Iuliana Stoica, Ilarion Mihaila, Valentin Pohoata, Ionut Topala, George Stoian, Nicoleta Lupu, Nanoscale analysis of laser-induced surface relief gratings on azocopolyimide films before and after gold coating, *Polymer Testing* 72, 407–415 (2018)
3. Constantinos Lazarou, Charalambos Anastassiou, Ionut Topala, Alina Silvia Chiper, Ilarion Mihaila, Valentin Pohoata, George Elias Georghiou, Numerical simulation of a capillary helium and helium-oxygen atmospheric pressure plasma jet: propagation dynamics and interaction with dielectric, *Plasma Sources Science and Technology* 27, 105007 (25pp) (2018)
4. Bogdan-George Rusu, Vladut Postolache, Irina-Gabriela Cara, Valentin Pohoata, Ilarion Mihaila, Ionut Topala, Gerard Jitareanu, Method of Fungal Wheat Seeds Disease Inhibition Using Direct Exposure to Air Cold Plasma, *Romanian Journal of Physics* 63, 905 (2018)
5. Bianca Hodoroaba, Ioana Cristina Gerber, Delia Ciubotaru, Ilarion Mihaila, Marius Dobromir, Valentin Pohoata, Ionut Topala, Carbon 'fluffy' aggregates produced by helium–hydrocarbon high-pressure plasmas as analogues to interstellar dust, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 481(2), 2841–2850 (2018)
6. Roxana Jijie, Alexandre Barras, Teodora Teslaru, Ionut Topala, Valentin Pohoata, Marius Dobromir, Tetiana Dumych, Julie Boukaert, Sabine Szunerits, Nicoleta Dumitrascu, Rabah Boukherroub, Aqueous medium-induced micropore formation in plasma polymerized polystyrene: An effective route to inhibit bacteria adhesion, *Journal of Materials Chemistry B*, 6, 3674-3683 (2018)
7. A. V. Nastuta, V. Pohoata, I. Mihaila, I. Topala, Diagnosis of a short-pulse dielectric barrier discharge at atmospheric pressure in helium with hydrogen-methane admixtures, *Physics of Plasmas* 25, 043515 (2018)
8. Bianca Hodoroaba, Ioana Cristina Gerber, Delia Ciubotaru, Ilarion Mihaila, Marius Dobromir, Valentin Pohoata, Ionut Topala, Carbon 'fluffy' aggregates produced by helium–hydrocarbon high-pressure plasmas as analogues to interstellar dust, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 481(2), 2841–2850 (2018)
9. Ioana Cristina Gerber, Ilarion Mihaila, Dennis Hein, Andrei Vasile Nastuta, Roxana Jijie, Valentin Pohoata and Ionut Topala, Time Behaviour of Helium Atmospheric Pressure Plasma Jet Electrical and Optical Parameters, *Applied Sciences*, 7, 812 (2017)
10. A.V. Nastuta, I. Topala, V. Pohoata, I. Mihaila, C. Agheorghiesei, N. Dumitrascu, Atmospheric pressure plasma jets in inert gases: electrical, optical and mass spectrometry diagnosis, *Romanian Reports in Physics*, 69(1), 407, (2017)
11. Ilarion Mihaila, Valentin Pohoata, Roxana Jijie, Andrei Vasile Nastuta, Ioana Alexandra Rusu, Ionut Topala, Formation of positive ions in hydrocarbon containing dielectric barrier discharge plasmas, *Advances in Space Research*, 58(11), 2416–2423 (2016)
12. T. Teslaru, I. Topala, M. Dobromir, V. Pohoata, L. Curecheriu, N. Dumitrascu, Polythiophene films obtained by polymerization under atmospheric pressure plasma conditions, *Materials Chemistry and Physics*, 169, 120–127 (2016).
13. G. B. Rusu, I. Topala, C. Borcia, N. Dumitrascu, G. Borcia, Effects of Atmospheric-Pressure Plasma Treatment on the Processes Involved in Fabrics Dyeing, *Plasma Chemistry Plasma Processing*, 36, 341-354 (2016).
14. Karol Hensel, Katarina Kucerova, Barbora Tarabova, Mario Janda, Zdenko Machala, Kaori Sano, Cosmin Teodor Mihai, Mitica Ciorpac, Lucian Dragos Gorgan, Roxana Jijie, Valentin Pohoata, Ionut Topala, Effects of air transient

- spark discharge and helium plasma jet on water, bacteria, cells, and biomolecules, *Biointerphases*, 10(2), 029515 (2015).
15. C. Lazarou, D. Koukounis, A.S. Chipper, C. Costin, I. Topala, G.E. Georghiou, Numerical modeling of the effect of the level of nitrogen impurities in a helium parallel plate dielectric barrier discharge, *Plasma Sources Science and Technology*, 24, 035012 (13pp) (2015).
 16. Ionut Topala, Masaaki Nagatsu, Capillary plasma jet: A low volume plasma source for life science applications, *Applied Physics Letters*, 106, 054105 (2015).
 17. Ion Sava, Ada Burescu, Iuliana Stoica, Valentina Musteata, Mariana Cristea, Ilarion Mihaila, Valentin Pohoata and Ionut Topala, Properties of some azo-copolyimide thin films used in the formation of photoinduced surface relief gratings, *RSC Advances*, 5, 10125-10133 (2015).
 18. Mihai Asandulesa, Ionut Topala, Yves-Marie Legrand, Stephanie Roualdes, Vincent Rouessac, Valeria Harabagiu, Chemical Investigation on Various Aromatic Compounds Polymerization in low Pressure Helium Plasma, *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 34(5), 1219-1232 (2014).
 19. G.B. Rusu, M. Asandulesa, I. Topala, V. Pohoata, N. Dumitrascu, M. Barboiu, Atmospheric pressure plasma polymers for tuned QCM detection of protein adhesion, *Biosensors and Bioelectronics*, 53, 154–159, (2014).
 20. Mihai Asandulesa, George Rusu, Ionut Topala, Valentin Pohoata, Marius Dobromir, Nicoleta Dumitrascu, Poly (Ethylene Glycol-Co-Styrene) Films Deposited by Plasma Polymerization Reactions at Atmospheric Pressure, *The Open Plasma Physics Journal*, 2013, 6, (Suppl 1: M3) 14-18, (2013).
 21. Andrei V. Nastuta, Valentin Pohoata, Ionut Topala, Atmospheric pressure plasma jet - living tissue interface: electrical, optical and spectral characterization, *Journal of Applied Physics*, 113, 183302, (2013).
 22. Mihai Asandulesa, Ionut Topala, Valentin Pohoata, Yves Marie Legrand, Marius Dobromir, Marian Totolin, Nicoleta Dumitrascu, Chemically polymerization mechanism of aromatic compounds under atmospheric pressure plasma conditions, *Plasma Processes and Polymers*, 10(5), 469–480, (2013).
 23. Roxana Jijie, Valentin Pohoata, Ionut Topala, Thermal behavior of bovine serum albumin after exposure to barrier discharge helium plasma jet, *Applied Physics Letters*, 101, 144103, (2012).
 24. Roxana Jijie, Cristina Luca, Valentin Pohoata, Ionut Topala, Effects of Atmospheric-Pressure Plasma Jet on Pepsin Structure and Function, *IEEE Transactions on Plasma Science*, 40(11), 2980 - 2985, (2012).
 25. Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Dan-Gheorghe Dimitriu, Experimental and Theoretical Investigations of Dielectric-Barrier Plasma Jet in Helium, *IEEE Transactions on Plasma Science*, 40(11), 2811 - 2816, (2012).
 26. Andrei V. Nastuta, Ionut Topala, Gheorghe Popa, ICCD Imaging Of Atmospheric Pressure Plasma Jet Behavior In Different Electrodes Configurations, *IEEE Transactions on Plasma Science*, 39(11), 2310 - 2311, (2011).
 27. Jorge Gonzalez Vazquez, Mihai Asandulesa, Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Fast imaging study of polymerization plasmas at atmospheric pressure, *IEEE Transactions on Plasma Science*, 39(11), 2170 - 2171, (2011).
 28. Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Evolution of bullets in helium atmospheric pressure plasma jet, *IEEE Transactions on Plasma Science*, 39(11), 2342 - 2343, (2011).
 29. C. Grigoras, I. Topala, A.V. Nastuta, D. Jitaru, I. Florea, L. Badescu, D. Ungureanu, M. Badescu, N. Dumitrascu, Influence of atmospheric pressure plasma treatment on epithelial regeneration process, *Romanian Journal of Physics*, 56, 54-61 (2011).
 30. Andrei Nastuta, Ionut Topala, Constantin Grigoras, Valentin Pohoata, Gheorghe Popa, Stimulation of wound healing by helium atmospheric pressure plasma treatment, *Journal of Physics D: Applied Physics*, 44(10), 105204 (9 pages) (2011)
 31. Mihai Asandulesa, Ionut Topala, Valentin Pohoata, Nicoleta Dumitrascu, Influence of operational parameters on plasma polymerization process at atmospheric pressure, *Journal of Applied Physics*, 108, 093310 (6 pages) (2010)
 32. Mihai Asandulesa, Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Effects of plasma treatments on the surface of wood samples, *Holzforschung*, 64(2), 223-227, (2010).
 33. Ionut Topala, Mihai Asandulesa, Delia Spridon, Nicoleta Dumitrascu, Hydrophobic Coatings Obtained in Atmospheric Pressure Plasma, *IEEE Transaction on Plasma Science*, 37(6), 946-950, (2009).
 34. Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Gheorghe Popa. Properties of the acrylic acid polymers obtained by atmospheric pressure plasma polymerization. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 267(2), 442–445, (2009).

04.12.2019

lect.univ.dr. Ionut Topala

