



Curriculum vitae Europass

Informații personale



Nume / Prenume **TOPALĂ Ionuț Cristian**

Telefon +40 232 201102 int 2188

E-mailuri ionut.topala@uaic.ro

Data nașterii 16.02.1981

Experiența profesională

Perioada August 2020 - prezent

Funcția Prodecan, Facultatea de Fizică, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Perioada 2009 - prezent

Funcția sau postul ocupat Conferențiar 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 atomului (anul III, extensiunea Bălți), Asigurarea calității în practica fizicianului medical (master anul II, Biofizică și Fizica medicală), Probleme Actuale în Fizica Plasmei (master anul II, Fizică pentru Tehnologii Avansate)

Seminarii: Fizica atomului și moleculei (anul III, Fizică, Fizică Informatică și Fizică Tehnologică, Fizică medicală)

Laboratoare: Fizica atomului și moleculei (anul III, Fizică medicală), Asigurarea calității în practica fizicianului medical (master anul II, Biofizică și Fizica medicală), Probleme Actuale în Fizica Plasmei (master anul II, Fizică pentru Tehnologii Avansate)

Coordonare studenți: pregătire lucrare licență, 30 de studenți; pregătire lucrare disertație, 30 de studenți; stagieri Erasmus, 5 studenți; membru în comisia de îndrumare, 11 doctoranzi.

Activități didactice anterioare: Fizica generală (curs anul I, Fizică Tehnologică, extensiunea Bălți), Fizica atomului (curs anul II, extensiunea Bălți), Elemente de structura materiei / Tehnici moderne în recuperare medicală (curs master anul II, Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală), Materiale pentru optică aplicată și oftalmologie (curs și laborator master anul I, Optică și Optometrie), Biomateriale și Biocompatibilitate (laborator master anul II, Biofizică și Fizica medicală), Elemente de fizica plasmei. Interacțiunea plasmei cu materiale biologice active (laborator, anul III, Biofizică și Fizică medicală), Elemente de Biostructură (laborator, anul III, Biofizică), Cinetica și Dinamica Mediilor Biologice (laborator, anul III, Biofizică și Fizică medicală), 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

Data	16 octombrie 2020
Calificarea / diploma obținută	Atestat de abilitare în domeniul de studii universitare de doctorat Fizică
Instituția	Ministerul Educației și Cercetării
Perioada	2005 - 2008
Calificarea / diploma obținută	Doctor în științe exacte (distincția: <i>summa cum laude</i>) Cotutelă România (coordonator prof. univ. dr. Gheorghe Popa) – Franța (coordonator dir. rech. dr. Jean Durand); Finanțare <i>Agence Universitaire de la Francophonie</i> (AUF)
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași - Facultatea de Fizică (România) Université Montpellier II – Institut Européen des Membranes (Franța)
Perioada	2003 – 2005
Calificarea / diploma obținută	Masterat Domeniul: fizică; Specializarea: fizica plasmei
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași - Facultatea de Fizică
Perioada	1999 - 2003
Calificarea / diploma obținută	Licențiat în fizică medicală Domeniul: fizică; Specializarea: fizică medicală
Numele și tipul instituției de învățământ	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași - Facultatea de Fizică

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

Competențe și aptitudini organizatorice

- capacitate de lucru în echipă; abilități de coordonare a echipelor mari
- coordonatorul modului *Hard Sciences* din Școlii de Vară JASSY, organizată de către UAIC începând cu anul 2018 și adresată studenților internaționali
- membru în comitetul local de organizare a unui număr de 12 conferințe naționale și internaționale, în perioada 2003 – 2020
- membru în echipa unor acțiuni COST; membru în comitetul de management al acțiunii CM1401
- secretar al Societății Române de Fizică – Filiala Iași, în perioada 2013 - 2017
- secretar al Societății Române de Fizică – Secțiunea Fizica Plasmei, începând cu iunie 2017
- membru al Consiliului Facultății de Fizică, mandate 2012-2016, 2016-2020, 2020-2024
- referent pentru reviste internaționale, începând cu anul 2007: *Nature Scientific Reports*, *Applied Polymer Materials*, *Thin Solid Films*, *Journal of Physics D: Applied Physics*, *Plasma Sources Science and Technology*, *European Physical Journal - Applied Physics*, *Plasma Science and Technology*, *Physics of Plasmas*, *Plasma*, *Cancers*, *European Physical Journal D*, *European Physical Journal - Applied Physics*, *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, *Plasma Processes and Polymers*, *Applied Surface Science*, *Surface Coating Technology*
- organizator sau membru în echipa de organizare la nivel național al evenimentului Noaptea Cercetătorilor, finanțat de către Comisia Europeană, 2013 – 20120

Direcții de cercetare

- Fizica plasmei de temperatură joasă. Generare, control, diagnoză și aplicații.
- Noi configurații de descărcare pentru generarea plasmelor pulsate la presiune atmosferică.
- Diagnoza uni-puls și multi-puls a plasmelor pulsate. Parametrii plasmei și variabilitate statistică.
- Fizica plasmei și științele viului: efectele plasmei asupra țesuturilor, celulelor, biomoleculelor, bacteriilor și virusurilor.
- Sinteza asistată de plasmă și radiația laser a structurilor și straturilor mezo / nanoscopice.
- Aplicații ale proceselor asistate de plasmă: surse tehnologice, modificarea stării suprafețelor, experimente de laborator pentru astrofizică

Sinteza activității de cercetare științifică

- Web of Science ResearcherID: [A-2305-2009](#)
- ORCID: [0000-0002-8954-8106](#)
- 9 granturi de cercetare științifică, acordat în calitate de director de proiect, după competiții naționale sau internaționale, în perioada 2006 – 2018
- 41 articole publicate în reviste ISI, în perioada 2005 – 2020
- 6 conferințe invitate conferințe internaționale sau naționale (ICPIG, ESCAMPIG, SPM, IBWAP, CNCES, ICAPST), în perioada 2015 – 2020
- 39 de prezentări orale și 200 de lucrări de tip poster la conferințe naționale sau internaționale, în perioada 2001 – 2020
- 605 citări în reviste cu factor de impact și cărți recunoscute WOS; **H-index = 14**
- 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	5,70	12,18	148,72	14	24,85

Premii

- 2018, distincția IOP Outstanding Reviewer Awards 2018, Journal of Physics D: Applied Physics
- 2017, **premiul „Dragomir Hurmuzescu”, Academia Română, secția științifică Științe Fizice**, pentru grupul de lucrări: Contribuții la studiul mecanismelor din plasmă la presiune atmosferică și a acțiunii acestora asupra sistemelor biologice.
- 2016, **premiul Iuventus Scientiae al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași** pentru rezultate deosebite în domeniul cercetării;
- 2009, mențiune specială la Gala Premiilor în Educație, Categoria Cercetare, Secțiunea Cercetătorul anului;
- 2009, premiul I în cadrul concursului FameLab România;
- 2006, premiul pentru cel mai bun poster în cadrul 20th European Conference on Biomaterials, Nantes, France.

Anexe

1. Sinteza activității de cercetare
2. Lista capitolelor în cărți și a lucrărilor ISI reprezentative

Anexa 1. Sinteza activității de cercetare

Contracte de cercetare, acordate ca director de proiect

- Grant tip CDI ID 486, Programul de Cercetare-Dezvoltare-Inovare - Tehnologie Spatiale 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 național 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)
- European Commission, EUROPEAN RESEARCHERS' NIGHT (NIGHT), H2020-MSCA-NIGHT-2020, Grant No. 954638 (DoReMi-RO), Doing Research Midnight in Romania, Director proiect Lect. Dr. Valentin Pohoata (2020)

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 CNCIS 159, Studiul mecanismului de formare a descarcării secundare în sisteme DBD în pulsuri, la presiune atmosferică, Director proiect Prep. Dr. Alina Chiper (2007-2008)
- Grant tip IDEI, Cod CNCIS 384, Imobilizarea L-asparaginazei pe straturi polimerice depuse prin polimerizare în plasma la presiune atmosferică, Responsabil proiect Prof. Dr. Nicoleta Dumitrascu (2007-2010)
- Grant tip Parteneriate, PN-II-PT-PCCA-2013-4-0325, Adeziune și stabilitate controlată a tesaturilor tratate în plasma pentru aplicații industriale, director proiect conf. dr. Gabriela Borcia (2014-2016)

Anexa 2. Lista capitolelor în cărți și a lucrărilor ISI reprezentative

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 Dumitracu, Ionuț Topală, Alexandru Ioan Cuza University Press, Iasi, 2011 (328 pages) ISBN: 978-973-703-543-1
3. Ionut Topala, Spectre de rezonanță magnetică: obținerea spectrelor de rezonanță electronică de spin (RES) și determinarea factorului giromagnetic de spin (pag 101-118), în „Lucrări de laborator fizica atomului și moleculei” (coordonator volum: Gabriela BORCIA), autori Alina Chiper, Catalin Borcia, Ionut Topala, Gabriela Borcia, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza din Iași (UAIC), 2014 (200 pagini) ISBN: 978-606-714-090-3

Articole ISI, selectate

1. Karolina Bujak, Ion Sava, Iuliana Stoica, Vasile Tiron, Ionut Topala, Rafał Węglowski, Ewa Schab-Balcerzak, Jolanta Konieczkowska, Photoinduced properties of "T-type" polyimides with azobenzene or azopyridine moieties, *European Polymer Journal* 126, 109563 (2020)
2. V. Chiriac, G. Bulai, L. Curecheriu, I. Topala, N. Dumitrascu, Synthesis and characterization of (co)polymeric films obtained under atmospheric plasma conditions, *Materials Letters*, 264, 127062 (2020)
3. Constantinos Lazarou, Alina Silvia Chiper, Charalambos Anastassiou, Ionut Topala, Ilarion Mihaila, Valentin Pohoata, George Elias Georghiou, Numerical simulation of the effect of water admixtures on the evolution of a helium/dry air discharge, *J. Phys. D: Appl. Phys.* 52 (2019) 195203 (22pp)
4. 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)
5. 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)
6. 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)
7. 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)
8. 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)

9. 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)
10. 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)
11. 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)
12. 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)
13. Karol Hensel, Katarina Kucerova, Barbora Tarabova, Mario Janda, Zdenko Machala, Kaori Sano, Cosmin 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).
14. C. Lazarou, D. Koukounis, A.S. Chiper, 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).
15. Ionut Topala, Masaaki Nagatsu, Capillary plasma jet: A low volume plasma source for life science applications, *Applied Physics Letters*, 106, 054105 (2015).
16. 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).
17. 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).
18. 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).
19. Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Evolution of bullets in helium atmospheric pressure plasma jet, *IEEE Transactions on Plasma Science*, 39(11), 2342 - 2343, (2011).
20. 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)
21. 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)
22. Mihai Asandulesa, Ionut Topala, Nicoleta Dumitrascu, Effects of plasma treatments on the surface of wood samples, *Holzforschung*, 64(2), 223-227, (2010).
23. 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).
24. 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).
25. Stephanie Roualdes, Ionut Topala, Habiba Mahdjoub, Vincent Rouessac, Philippe Sistat, Jean Durand, Sulfonated polystyrene-type plasma-polymerized membranes for miniature direct methanol fuel cells, *Journal of Power Sources*, 158(2), 1270-1281, (2006).
26. Nicoleta Dumitrascu, Ionut Topala, Gheorghe Popa, Dielectric Barrier Discharge Technique in Improving the Wettability and Adhesion Properties of Polymer Surfaces, *IEEE Transaction on Plasma Science*, 33(5), 1710-1714, (2005).

01.03.2021

Conf.univ.dr.habil. Ionuț Topală