

INFORMAȚII PERSONALE **Marian ZAMFIRESCU**

 Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiațiilor – INFLPR.
Atomiștilor 409, Măgurele
 0214574550/ 2401
 marian.zamfirescu@inflpr.ro

EXPERIENȚA
PROFESIONALĂ

- 1999 - prezent **din 2009 - Cercetător Științific Grd. 1**
2006-2009 - Cercetător Științific Grd. 3
1999-2003 - Asistent Cercetare Științifică
Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiațiilor – INFLPR. Atomiștilor 409, Măgurele
- Activitate Managerială:
 - 2015 – nov. 2020 și din iulie 2021 – dec. 2023 - Coordonatorul Infrastructurii CETAL.
 - nov. 2020 – iulie 2021 - Director General INFLPR
 - 2014 – 2015 - Coordonatorul Grupului Laseri cu Corp Solid.
 - Activitate științifică:
 - Micro și nanostructurare cu laseri cu pulsuri ultracurte.
 - Nanofotonică și optică integrată.
 - Spectroscopie laser ultra-rapidă.
 - Proiectare și realizare de instalații pentru aplicații cu laser.
 - Fizica laserilor și optică neliniară.
 - Studiul conjugării de fază în fibrele optice.
- Tipul sau sectorul de activitate Cercetare Științifică
- 2003-2005 **Post-doctorat**
Universitatea din Florența, Departamentul de Fizică, Via Sansone 1, Sesto-Fiorentino, Italia.
- Spectroscopia ultrarapidă a materialelor semiconductoare nanostructurate.
 - Studiul dinamicii purtătorilor de sarcină în structuri fotonice pe bază de nitru.
- Tipul sau sectorul de activitate Cercetare Științifică
- 2010 **Stagiu de cercetare (3 luni)**
LaHC – Saint Etienne, Franța
- Caracterizarea dinamicii de formare a nanostructurilor induse laser (LIPSS) prin metoda pump-probe.
- Tipul sau sectorul de activitate Cercetare Științifică
- 2000 **Stagiu de cercetare (6 luni)**
IPCMS – Strasbourg, Franța
- Caracterizarea suprafeței monocristalului de Cobalt prin tehnica nanoidentării cu AFM cu vârf de diamant
- Tipul sau sectorul de activitate Cercetare Științifică

EDUCAȚIE ȘI
FORMARE

- 2000 - 2003 **Doctor in Științe**
Univ. Blaise-Pascal, LASMEA, 24 Avenue des Landais, Aubière, Clermont-Ferrand, Franța
Titlul tezei de doctorat: "Cuplajul excitoni-lumină în heterostructuri din materiale semiconductoare cu bandă interzisă mare"
- Studii teoretice și experimentale ale interacției lumină-materie în microcavități optice semiconductoare.
 - Spectroscopia optică a structurilor semiconductoare din ZnO și GaN.
- 1998-1999 **Diploma de Masterat**
Universitatea București, Facultatea de Fizică

- Catedra: Optică și tehnici neconvenționale cu laseri și plasmă

1993-1998

Inginer specialitatea Fizică

Universitatea București, Facultatea de Fizică.

- Catedra: Optică, Spectroscopie, Laseri și Plasmă

COMPETENTE PERSONALE

Alte limbi străine cunoscute	Limba maternă		Română	
	INTELEGERE		VORBIRE	
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral
Engleză	B2	C1	B1	B2
Franceză	C1	C1	B2	B2
Italiană	C1	C1	B1	B2

Niveluri: A1/A2: Utilizator elementar - B1/B2: Utilizator independent - C1/C2: Utilizator experimentat
[Cadru european comun de referință pentru limbi străine](#)

Competențe de comunicare

- Competențe de comunicare dobândite prin participări la numeroase prezentări de popularizare a activităților de cercetare, acțiuni de tip "Porți Deschise", prezentări științifice în conferințe internaționale.

Competențe organizaționale/manageriale

- Investigator Principal (PI) în 11 proiecte de cercetare științifică (perioada 2006-2024). Coordonator științific sau responsabil partener în alte 4 proiecte de cercetare. Responsabil în 4 proiecte de colaborare cu institute de cercetare Europene. (Laboratoire Hubert Curien - Universitatea Jean Monnet, Franța; Universitatea din Rostock, Germania; Institute for Solid-State Physics, Sofia; Vinca Institute, Belgrade).
- Responsabil din parte INFLPR în proiectul European LASERLAB V (2019-2024) și Lasers4EU (2024-2028).
- Coordonator al grupului de cercetare "Laseri cu Corp Solid" din Departamentul Laseri INFLPR.
- În perioada 2010 – 2014 a organizat punerea în funcțiune a Camerei Curate ISO 7 și a echipamentelor pentru laboratorul "Micro și nanostructurare laser" (Litografie Laser 3D, Stație de lucru pentru microprocesări cu Laser ps, Kituri optomecanice, Mese optice) din cadrul infrastructurii CETAL.
- Noiembrie 2020 – Iulie 2021 - Director General al INFLPR.
- În perioada 2015 – 2023 - coordonator Centrul CETAL.

Competențe dobândite la locul de muncă

- Proiectare și realizare de sisteme optice pentru fizică experimentală:
 - Microscop multifuncțional pentru Scriere Directă Laser (ablație laser, LIFT), Micro-Stereolitografie prin Fotopolimerizare de doi fotoni (2PP), Microscopie confocală și multifotonică.
 - Integrare de sisteme pentru procesare laser.
 - Montaje experimentale pentru spectroscopia de înaltă rezoluție temporală și spațială, experimente de tip "pump-probe".
 - Sistem de microscopie optică cu identificare automată a obiectelor cu ajutorul algoritmilor de tip *machine learning*.
- Dezvoltare de noi tehnici de nanoprocesare laser a suprafețelor:
 - Procesare laser de suprafață prin ablație cu măști de intensificare optică în câmp apropiat.
 - Nanotexturare laser a suprafețelor prin efect de auto-organizare a nanostructurilor periodice.
- Noi aplicații ale litografiei laser 3D:
 - Dezvoltare de ținte micro- și nanostructurate: ținte 3D pentru experimente în câmp laser ultra-intens.
 - Circuite fotonice integrate realizate în fotopolimeri.
- Coordonare de contracte și comenzi economice cu parteneri industriali: testarea

pragului de distrugere în câmp laser la componentele optice pentru laseri de mare putere; nanotexturare cu laser a suprafețelor pentru marcarea de siguranță împotriva contrafacerii produselor originale.

Competență digitală

Programare Matlab, LabView, Visual C++, Python, G-script.
- Realizare de software dedicat pentru comanda sistemelor de microscopie și microprocesare cu laser.
- Operare softuri CAD; Aplicații Office; noțiuni de Baze de date MySQL; Web design, noțiuni de programare php și javascript; protocoale IoT..

Alte competențe

Referent pentru publicațiile științifice cotate ISI: Optics Letters (OSA), Appl. Phys. A., Appl. Surf. Science (Elsevier), J. Optoelect. Adv. Mat.

Lecții invitate la Conferințe și workshopuri:

LNN2015 19-23 October 2015, Hissar, Bulgaria; Lights of the World, 30 Oct - 1 Nov 2015, Bucharest; IBWAP 2-4 July 2014 Constanta, Modern Laser Applications-4th Edition, 15-23 May 2014, Bran; ISCP 2014, 23-26 September 2014, Orăștie; EuroNanoForum 2019, 12-14 June 2019, Bucharest; ICLPR-ST 2024, Danube Delta, Romania; ISCMP2024, Vama, Bulgaria.

Activitate didactică:

- Curs și laborator Fizica laserilor, 2020-2021 – master Facultatea de Fizică, Universitatea București.
- Curs și laborator "Processing with laser beams", 2023-2024/ 2024-2025 – master Facultatea de Fizică, Universitatea București.
- Curs "High Power Ultrashort Pulsed lasers", 2023-2024/ 2024-2025 – master Facultatea de Fizică, Universitatea București.
- Curs și laborator Fizica laserilor, 2024-2025 – Anul III Facultatea de Fizică, Universitatea București.
- Laborator – cursul: Aplicații tehnologice ale laserilor Anul IV, Facultatea de Fizică, Universitatea București.
- Diverse prezentări la lecții invitate pentru studenți (UPB, UB,

Membru ASRO (Asociația de Standardizare din România) – Comitetul Tehnic 390 – Fabricație Aditivă.

Organizator CoderDojo CETAL – Curs gratuit de programare și robotică pentru copii.

Participare în proiecte de artă și știință: Proiect FUSION (2018-2019), instalațiile iHUMAN și PERSPECTRUM. Proiect FUSION AIR (2021) lucrarea THE CELL.. Proiect Particule Afective (2021). Proiect Coding Drops (2025).

INFORMATII SUPLIMENTARE

Vechime în Cercetarea Științifică : 27 ani (Dec.1998-2025)

ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/G-3266-2011>

Brainmap: <https://www.brainmap.ro/marian-zamfirescu>

Indicatori Scientometrici:

- h-Index : 20
- Publicații ISI: 110
- Citări (fără autocitării) : > 1700 (conform Web of Science)

Cărți și capitole de cărți

- High Resolution Laser Microprocessing: Implementation and Techniques (Coherent Sources and Applications), Authors: Bogdan-Stefanita Calin, Niculae N. Puscas, **Marian Zamfirescu**, IOP Publishing Ltd, 2025 , **ISBN-13** : 978-0750332378.
- Femtosecond Laser Lithography in Organic and Non-Organic Materials, Authors: F. Jipa, **M. Zamfirescu**, A. Velea, M. Popescu and R. Dabu. IntechOpen 2013. ISBN: 978-953-51-5709-0. DOI: 10.5772/56579.
- Ultrashort Pulsed Lasers – Efficient Tools for Materials Micro-Processing, Authors: **Marian Zamfirescu**, M. Ulmeanu, A. Bunea, G. Sajin and R. Dabu, IntechOpen 2011. ISBN: 978-953-51-5554-6 DOI: 10.5772/22699.
- Couplage excitons-lumière dans des hétérostructures en GaN et ZnO, **Marian Zamfirescu**, Editions universitaires européennes 2010. ISBN-13: 978-6131527883.

Brevete

- Bogdan CĂLIN; **Marian ZAMFIRESCU**; Alexandru FILIP, Dispozitiv și metodă de cuplare a fibrelor optice la circuite optice integrate, OSIM nr. a 2019 00338.
- **Marian Zamfirescu**, Florin Jipa, Iulia Anghel, Procedeu de structurare a suprafețelor cu radiație laser prin efect de intensificare optică în câmp apropiat, OSIM nr. a 2010 01174.

A1. Lista de proiecte coordonate

- **CEEX-RP 1492** (2006-2008). "Study of photonic nanostructures by ultrafast laser pulses" – **Project Director**,
- **CEEX-ET 5848** (2007-2008). "Fabrication of ZnO-based photonic structures using pulsed laser deposition technique" – **Project Director**.
- **NATO/RIG982600** (2007-2009). "Development of new materials by direct laser writing of nanostructures" – **Project Director**.
- **PNCD2-PCE – IDEI 268** (2007-2010). "Study of deterministic nanostructuring methods" – **Project Director**,
- **PNCD2-D1_11-0 – FEMAT** (2007-2010). "Advanced femtosecond laser system for metamaterials and photonic crystals nanostructuring" – Scientific Coordinator.
- **PNCD2-D7_71-005 – PRESTO** (2007-2010). "Advance processing of microwave and optical signals by structured materials with negatives electromagnetic parameters", Coordinator of P3-INFLPR.
- **PNCD2-Capacities 2008-90 – MULTITERA** (2008-2009). "Multi-terawatt laser system with high repetition rate femtosecond pulses" – Scientific Coordinator.
- **PNCD2-D7_72-230 – SCRILAM** (2008-2011). "Selective and tuneable liquid crystal-based structures for microwave application" – Coordinator of P3-INFLPR.
- **490/2011 – METHLAS** (2011-2012). Bilateral Collaboration **BRANCUSI**. "Nanoscale laser processing of materials by designed ultrashort laser pulses" – **Project Director**.
- **130CI/2012 – OPTIMARC** (4 months - 2012). Innovation program, Support for innovation – **Project Director**
- **PN-II-ID-JRP-2011-2 – DYLISS** (2013-2015) UEFISCDI. "Dynamics of Laser-Induced Periodic Surface Structures" – **Project Director**.
- **PN-II-ID-PCE-2012-4-0539** (2013-2015) UEFISCDI. "Probing the mechanism of nanostructures formation on ultrafast timescales" – **Project Director**.
- **25 ELI-RO** (2016-2019) IFA. "Laser targets for ultra-intense laser experiments " – **Project Director**.
- **PCCDI 79 – QUTECH-RO** (2018-2021). "Developing quantum information and quantum technologies in Romania", Coordinator of P1-INFLPR.
- **PCE58/2022: PCE58 – PHOTONIQS** (2022-2024) UEFISCDI. "Nanophotonic structures for integrated quantum sources" – **Project Director**.
- **PED110/2025: SPECTRA** (2025-2027) UEFISCDI. "Spectroscopic Product Evaluation and Control Tool for Agri-food " – **Project Director**.

A2. Selecție publicații

- [1] B.S. Calin, C. Dobrea, I. Tiseanu, **M. Zamfirescu**, Laser microfabrication of conical micro-targets for laser driven particle acceleration, Journal of Laser Applications 33, 012054 (2021).
- [2] Calin, BS; Preda, L; Jipa; **Zamfirescu, M**, Laser fabrication of diffractive optical elements based on detour-phase computer-generated holograms for two-dimensional Airy beams. **APPLIED OPTICS**, 57, 1367-1372 (2018).
- [3] Florin Jipa, Adrian Dinescu, Mihaela Filipescu, Iulia Anghel, **Marian Zamfirescu**, and Razvan Dabu, "Laser parallel nanofabrication by single femtosecond pulse near-field ablation using photoresist masks" **OPT. EXPRESS**, Vol. 22, Issue 3, pp. 3356-3361 (2014).
- [4] **M. Zamfirescu**, A. Dinescu, M. Danila, G. Socol, C. Radu, "The Role of the Substrate Material Type in Formation of Laser Induced Periodical Surface Structures on ZnO thin Films", **APPL. SURF. SCIENCE** 258; pp. 9385-9388; 2012.
- [5] **Zamfirescu, M.**; Ulmeanu, M.; Jipa, F.; Cretu, O.; Moldovan, A.; Epurescu, G.; Dinescu, M.; Dabu, R.; Femtosecond Laser Induced Periodic Surface Structures on ZnO Thin Films ; **J LASER MICRO NANOENG.**; 4 (1) ; pp.7-10 ; 2009.
- [6] **Zamfirescu, M.**; Dabu, R.; Dumitru, M.; Sajin, G.; Craciunoiu, F.; Femtosecond Laser Fabrication of Metamaterials for High Frequency Microwave Devices; **J LASER MICRO NANOENG.**; 3 (1); pp.5-8; 2008.
- [7] Sellers, I. R.; Semond, F.; Leroux, M.; Massies, J.; **Zamfirescu, M.**; Stokker-Cheregi, F.; Gurioli, M.; Vinattieri, A.; Colocci, M.; Tahraoui, A.; Khalifa, A. A. ; Polariton emission and reflectivity in GaN microcavities as a function of angle and temperature ; **PHYS. REV. B** ; 74 (19) ; pp.193308 ; 2006 .

Lista completă de publicații: <http://www.researcherid.com/rid/G-3266-2011>