



Ioana Lalau

Cetățenie: română 📞 Număr de telefon: (+40) 214046161 ✉ E-mail: ioana.lalau@nipne.ro

📍 Muncă: Reactorului 30, 077125 Magurele (România)

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

🏢 **Universitatea din București, Facultatea de Fizică** – Magurele, România

Localitatea: Magurele | Țara: România

Asistent cercetare

[01/04/2022 – În curs]

- Detectors de radiații
- Simulări Monte Carlo - FLUKA
- Studierea fondului radioactiv în experimente cu evenimente rare

🏢 **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei** – Magurele, România

Localitatea: Magurele | Țara: România | Site de internet: https://www.nipne.ro/7641-staff_info.html

Inginer

[01/09/2020 – În curs]

- Metrologia Radiațiilor Ionizante
- Simulări Monte Carlo – FLUKA, GESPECOR
- Sisteme de detecție pentru etalonări: camera de ionizare (^{99m}Tc , ^{18}F , ^{131}I , ^{137}Cs), TDCR (^3H , ^{14}C)
- Spectrometrie gama
- Măsurarea concentrației de radon din aer folosind detectori activi și detectori pasivi
- Detectori de urme (expunere, dezvoltare, citire)
- Procesare de date

🏢 **National Institute of Materials Physics** – Magurele, România

Localitatea: Magurele | Țara: România | Site de internet: <https://infim.ro/>

Asistent de cercetare științifică

[15/09/2018 – 27/08/2019]

- Utilizarea instalației de pulverizare cu magnetron pentru depunerea filmelor subțiri (SiO_2 , HfO_2 , Al_2O_3 , Si, Ge, SiGe)
- Utilizarea instalației de evaporare termică în vid pentru depuneri contacte
- Utilizarea softurilor pentru achiziție de date (măsurări electrice și fotoelectrice)
- Utilizarea instalației de tratament termic
- Prelucrarea datelor (în Origin)

EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

Doctorand

Facultatea de Fizică, Universitatea din București [01/10/2020 – În curs]

Adresă: POBox MG-11, Magurele (România) | Site de internet: <http://doctorat.fizica.unibuc.ro/Doctorat/Main.php>

Master în Fizica Materialelor Avansate și Nanostructuri

Facultatea de Fizică, Universitatea din București [01/10/2017 – 30/06/2019]

Adresă: POBox MG-11, Magurele (România) | Site de internet: <http://www.fizica.unibuc.ro/Fizica/Studii/Master/Main.php>

Competențe transversale:

- Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată
- Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice
- Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată

Inginer în domeniul Științe Inginerești Aplicate

Facultatea de Fizică, Universitatea din București [01/10/2013 – 30/06/2017]

Adresă: POBox MG-11, Magurele (România) | Site de internet: <http://www.fizica.unibuc.ro/Fizica/Main.php>

Competențe profesionale:

- Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale fizicii și științelor ingineresti aplicate;
- Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor;
- Asigurarea de activități suport pentru cercetare și efectuarea de activități de cercetare-dezvoltare;
- Utilizarea aparaturii standard de laborator de cercetare sau industriale pentru efectuarea de experimente de cercetare;
- Utilizarea pentru activități de producție, expertiză și monitorizare a fundamentelor fizicii tehnologice, a metodelor și instrumentelor specifice;
- Coordonarea de structuri organizaționale având ca obiect de activitate proiectarea, fabricarea sau întreținerea de echipamente specifice;

Competențe transversale:

- Competențe transversale:
- Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;
- Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare;
- Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă.

COMPETENȚE LINGVISTICE

Limbă(i) maternă(e): română

Altă limbă (Alte limbi):

engleză

COMPREHENSIUNE ORALĂ B2 CITIT B2 SCRIS B2

EXPRIMARE SCRISĂ B2 CONVERSAȚIE B2

italiană

COMPREHENSIUNE ORALĂ B1 CITIT B1 SCRIS A2

EXPRIMARE SCRISĂ A2 CONVERSAȚIE B1

Niveluri: A1 și A2 Utilizator de bază B1 și B2 Utilizator independent C1 și C2 Utilizator experimentat

COMPETENȚE

Microsoft Office / OriginPro (Intermediate) / FLUKA (Monte Carlo) / Wolfram Mathematica / Software ORTEC Maestro / GESPECOR

PERMIS DE CONDUCERE

Permis de conducere: B

DISTINCȚII ONORIFICE ȘI PREMII

[12/2021]

Premiul pentru cel mai bun poster la 15th International Symposium on Radiation Physics (ISRP-15)

Kuala Lumpur – Malaysia, 6-10 December 2021

CURSURI

[03/10/2024 – 04/10/2024]

Estimarea incertitudinii de măsurare

Mișcarea Română pentru Calitate

Link: <https://www.mrco.ro/>

[05/06/2023 – 09/06/2023]

2023 Advanced FLUKA.CERN course - Argonne Natl. Lab

Argonne National Laboratory, Illinois, United States

Link: <https://indico.cern.ch/event/1200922/>

[16/05/2022 – 20/05/2022]

FLUKA.CERN 2022 Beginner Course

Université Libre de Bruxelles, Belgium

[25/10/2021 – 28/10/2021]

Auditori ai Sistemului de Management al Calității într-un laborator acreditat/în proces de acreditare conform standardelor SR EN ISO/IEC 17025:2018 și SR EN ISO 19011:2018

FiaTest Bucharest

[25/10/2021 – 26/10/2021]

Standardul SR EN ISO/IEC 17025:2018. Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări

FiaTest Bucharest

[22/03/2021 – 23/03/2021]

Evaluation of Measurement Uncertainty

Examples of Measurement Uncertainty Evaluation (EMUE), EMPIR

[05/10/2020 – 08/10/2020]

Protecția radiologică în practici cu surse de radiații ionizante” – Centrul de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear

Nuclear Training and Specialization Center (CPSDN - IFIN-HH), Magurele, Romania

DEZVOLTARE PROFESIONALĂ

[13/11/2023 – 24/11/2023]

Internship - Radon capture in micro-porous materials

Centre de Physique des Particules de Marseille (CPPM), France

Link: https://www.cppm.in2p3.fr/web/en/know-how/platforms_plateaux/index.html

[30/09/2022 – 24/10/2022]

Internship - Gamma spectrometry

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Germany

Link: [https://www.ptb.de/cms/en/ptb/fachabteilungen/abt6/fb-61/613-alpha-and-gamma-spectrometry.html?type=+](https://www.ptb.de/cms/en/ptb/fachabteilungen/abt6/fb-61/613-alpha-and-gamma-spectrometry.html?type=)

[03/06/2019 – 09/06/2019]

Growth and Fundamentals of Oxides for Electronic Applications Summer School

Poster: *Non volatile memory trilayers with floating gate of GeSi nanocrystals in HfO₂ and SiO₂*

Ioana Lalău, Cătălin Palade, Ionel Stavarache

Centro Italo-Tedesco per l'Eccellenza Europea, Loveno di Mennaggio (CO), Italy organised de Leibniz ScienceCampus GraFOx (Growth and Fundamentals of Oxides for Electronic Applications)

[01/11/2017 – 01/12/2017]

Stagiu de practică

National Institute of Materials Physics, Nanoscale Condensed Matter Laboratory, Măgurele, România

[02/07/2017 – 23/07/2017]

International Summer Student Practice II

Prezentare proiect practică: Non-destructive analysis of element and isotope composition by neutron spectroscopy methods,

Ioana Lalau, Nina V. Bazhazhina, Pavel. V. Sedyshev

Joint Institute for Nuclear Research, Frank Laboratory of Neutron Physics, Dubna, Russia

[26/07/2017 – 04/08/2017]

8th International Student Summer School "Nuclear Physics-Science and Applications"

Prezentare orală: *Estimations of the terrestrial cosmic rays intensities as a background for the neutrino experiments*

Ioana Lalău, Ionel Lazanu

Braşov, Romania

[03/07/2016 – 24/07/2016]

International Summer Student Practice I

Prezentare proiect practică: *PCR-assay of intragenic DNA lesions induced by ionizing radiation at vestigial gene of Drosophila melanogaster*

Iuliana – Mădălina Drăgan, Sabina Höhnová, Aneta Krakovská, Ioana Lalău, Elvin Məhərrəmov, Veronika Paštyková, Helena Valouchová

Joint Institute for Nuclear Research, Dzhelapov Laboratory of Nuclear Problems, Dubna, Russia

[2025]

Morphological and functional evolution of amorphous AlN thin films deposited by RF magnetron sputtering

Zai, M. I., **Lalau, I.**, Manica, M., Chiriacescu, L., Antohe, V. -A., Gheorghiu, C. C., Iftimie, S., Toma, O., Suchea, M. P., Antohe, S., Surfaces

Link: [10.3390/surfaces8030051](https://doi.org/10.3390/surfaces8030051)

[2025]

Efficiency transfer factors calculation for a gamma-ray detector using Monte Carlo codes

Zadehrafı, M., **Lalau, I.**, Pata, G., Antohe, A., Luca, A., Ioan, M. -R., , Romanian Journal of Physics, DOI: 10.59277/RomJPhys.2025.70.301

Link: [10.59277/RomJPhys.2025.70.301](https://doi.org/10.59277/RomJPhys.2025.70.301)

[05/2024]

EXPERIMENTAL AND MONTE CARLO EVALUATION OF SPHERICAL IONIZATION CHAMBERS' RESPONSE TO 137 Cs RADIOACTIVE SOURCE

I. Lalau, M. Zadehrafı, S. Patrascu, M. R. Ioan, Romanian Journal of Physics, 69, DOI: 10.59277/RomJPhys.2024.69.301

Link: <https://rjp.nipne.ro/RomJPhys.2024.69.301>

[01/2024]

Radioluminescence mapping of 241Am-doped environmental samples and nuclear materials

M. Luchkov, C. Olaru, **I. Lalau**, M. Zadehrafı, I. R. Nikolényi, Z. Gemesi, M. R. Ioan, F. Krasniqi,

JOURNAL OF RADIOANALYTICAL AND NUCLEAR CHEMISTRY, 333, 253-262

Link: <https://doi.org/10.1007/s10967-023-09235-2>

[11/2023]

Performance evaluation of radon monitors at IFIN-HH, Romania

I. Lalau, M. Zadehrafı, C. Teodorescu, M. R. Ioan, A. Antohe, A. Luca, Applied Radiation and Isotopes, 201, 111030

Link: <https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2023.111030>

[02/2022]

Recent Progress in Radon Metrology at IFIN-HH, Romania

A. Luca, I. Radulescu, M. R. Ioan, V. Fugaru, C. Teodorescu, C. Barna, C. S. Tuta, C. L. Tugulan, A. Antohe, **I. Lalau**, C. Cimpeanu, C. Postolache, Atmosphere 2022, 13(3), 363

Link: <https://www.mdpi.com/2073-4433/13/3/363>

[2025]

DUNE Software and Computing Research and Development

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *arXiv:2503.23743*

Link: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.23743>

[2025]

European Contributions to Fermilab Accelerator Upgrades and Facilities for the DUNE Experiment

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *arXiv:2503.23744*

Link: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.23744>

[2025]

The DUNE Science Program

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *arXiv: 2503.23291*

Link: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.23291>The DUNE Science Program

[2025]

The DUNE Phase II Detectors

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *arXiv: 2503.23293*

Link: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.23293>

[2025]

Neutrino Interaction Vertex Reconstruction in DUNE with Pandora Deep Learning

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *European Physical Journal C* 85 (697), DOI: 10.1140/epjc/s10052-025-14313-8

Link: <https://link.springer.com/article/10.1140/epjc/s10052-025-14313-8>

[2025]

The track-length extension fitting algorithm for energy measurement of interacting particles in liquid argon TPCs and its performance with ProtoDUNE-SP data

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *Journal of Instrumentation* **20**, DOI: 10.1088/1748-0221/20/02/P02021

Link: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/20/02/P02021>

[2024]

DUNE Phase II: Scientific Opportunities, Detector Concepts, Technological Solutions

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *Journal of Instrumentation* 19 (12), DOI: 10.1088/1748-0221/19/12/P12005

Link: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-0221/19/12/P12005>

[2024]

First Measurement of the Total Inelastic Cross-Section of Positively-Charged Kaons on Argon at Energies Between 5.0 and 7.5 GeV

A. Abed Abud, **I. Lalău**, et. al., *Physical Review D* 110, DOI: 10.1103/PhysRevD.110.092011

Link: <https://journals.aps.org/prd/abstract/10.1103/PhysRevD.110.092011>

CONFERINȚE

[05/2025]

Determination of emission intensity for low energy photons following the decay of ^{109}Cd

Luca, A., Antohe, A., Lalau, I., Pata, G., 24th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM), Paris, France

[2025]

Nuclear track detectors evaluation for radon activity concentration measurements

Lalau, I., Luca, A., Zadehrafii, M., Ioan, M. -R., Teodorescu, C., Pata, G., 24th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM), Paris, France

[2025]

Studies for Alpha Particle Spectroscopy using TASTRAK (CR-39) Detectors

Elisei, I., Lalau, I., 13th International Conference on Radiation, Natural Sciences, Medicine, Engineering, Technology and Ecology, Herceg Novi, Montenegro

[2025]

The EURAMET.RI(II)-S9 interlaboratory comparison of the radionuclide calibrators

Gudelis, A., Toroi, P., Mihailescu, C., Rotteta, M., Dryak, P., Kohoutova, K., Kovar, P., Rusnak, J., Sochor, V., Sochorova, J., Suran, J., Vesela, Z., Antohe, A., Lalau, I., Lobner, P., Bretner-Messler, R., Taschwer, I., Peka, A., Szucs, L., Javornik, A., Kriosisik, M., Volesak, M., 24th International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM), Paris, France

[29/05/2024 – 31/05/2024]

Digitization: Introducing and Testing the Concept of Digital Calibration Certificate (DCC)

G. Pata, M. Zadehrafii, I. Lalau, M. R. Ioan, The 15th Biennial International Conference on Sustainable Development through Nuclear Research and Education, Pitesti, Romania

[29/05/2023 – 02/06/2023]

Efficiency transfer factors calculation for gamma-ray detectors using multipurpose Monte Carlo codes

Ioana Lalau, Aurelian Luca, Claudia Olaru, Mastaneh Zadehrafii, Mihail-Razvan Ioan, Andrei Antohe, RAP 2023, International Conference on Radiation Applications in Physics, Chemistry, Biology, Medical Sciences, Engineering and Environmental Sciences, Hellenic Centre of Marine Research, Anavyssos, Attica, Greece

Link: <https://www.rap-conference.org/23/>

[26/03/2023 – 31/03/2023]

Performance evaluation of radon monitors at IFIN-HH, Romania

Ioana Lalau, Aurelian Luca, Claudia Olaru, Constantin Teodorescu, Mihail-Razvan Ioan, 23rd International Conference on Radionuclide Metrology and its Applications (ICRM 2023)

Link: <https://indico.nipne.ro/event/199/contributions/527/>

[06/12/2021 – 10/12/2021]

Monte Carlo modelling of PMTs System for optical detection of alpha sources

I. Lalău, M. Pârveu, M. Zadehrafii, M. R. Ioan, A. Antohe, I. Lazanu, 15th International Symposium on Radiation Physics (ISRP-15), Kuala Lumpur, Malaysia

[18/06/2021 – 18/06/2021]

Optical simulation of radiation in air with FLUKA code

Ioana Lalău, Mihail-Răzvan Ioan, Ionel Lazanu, Bucharest University Faculty of Physics 2021 Meeting

[14/06/2021 – 18/06/2021]

Modelling the radioluminescence of alpha particles in air by Monte Carlo method

Ioana Lalău, Mihail-Răzvan Ioan, Ninth International Conference on Radiation in Various Fields of Research, Herceg Novi, Montenegro

[16/07/2019 – 19/07/2019]

Advances in Ge nanocrystals-based structures for swir sensors and non-volatile memories

C. Palade, A. Slav, A. M. Lepadatu, I. Stavarache, I. Dascalescu, O. Cojocaru, I. Lalau, S. Lazanu, C. Lgofatu, T. Stoica, V. S. Teodorescu, M. L. Ciurea, 19th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, Constanta

[17/06/2019 – 20/06/2019]

Germanium nanocrystals in oxide matrix for non-volatile memories and ionizing irradiation sensors

M. L. Ciurea, I. Stavarache, A. Slav, C. Palade, A. M. Lepadatu, I. Dascalescu, I. Lalau, O. Cojocaru, V. S. Teodorescu, A. M. Maraloiu, S. Lazanu, T. Stoica, 3rd International Conference on Applied Surface Science, Pisa, Italy

[27/05/2019 – 31/05/2019]

Ge nanocrystals in TiO₂ with enhanced spectral photosensitivity by photo-effects in semiconductor substrate

I. Dascalescu, A. M. Lepadatu, A. Slav, C. Palade, O. Cojocaru, I. Lalau, M. Enculescu, S. Iftimie, S. Lazanu, V. S. Teodorescu, T. Stoica, M. L. Ciurea, European Materials Research Society 2019, Nice, France

COMPETENȚE ORGANIZATORICE

Membru al comitetului de organizare în cadrul conferinței ICRM2023

Organizare:

- Capacitatea de a structura informații, sarcini și activități într-o manieră logică și coerentă

Soluționarea problemelor:

- Abilitatea de a identifica, analiza și rezolva problemele apărute înainte și pe durata conferinței.

Coordonare:

- Abilitatea de a colabora eficient cu alții, de a distribui sarcini și de a asigura o bună comunicare în cadrul comitetului de organizare.

Link: <https://icrm2023.nipne.ro/committees.php>