

Silvana Vasilca

Curriculum Vitae

PERIOD	EDUCATION
2016-2024	Doctorat în Chimie Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Chimie, Romania
2014-2016	Masterat în Chimia materialelor avansate Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Chimie, Romania
2011-2014	Licență în Chimie Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Chimie, Romania
2007-2011	Liceu - Matematica-informatica, intensiv informatica Colegiul National "David Prodan" Cugir, Romania
PERIOD	EXPERIENTA PROFESIONALA
2020 - prezent	Chimist , Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics (ELI-NP)
2015 - prezent	Chimist , Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica si Inginerie Nucleara "Horia Hulubei" (IFIN-HH)
2018	Proiect de mobilitate, Centrul pentru studii si tehnologii nucleare (C2TN), Bobadela-Lisabona, Portugalia
2015	Internship , Comisariatul pentru Energie Atomica si Energii Alternative (CEA), Arc-Nucléart, Grenoble, Franta
2014	Internship , Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica si Inginerie Nucleara "Horia Hulubei" (IFIN-HH)

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ	PREMIU
2022	Young Professional Award - International Conference on Applications of Radiation Science and Technology, Vienna, Austria; S. Vasilca, D. Negut, I. Petroviciu, M. Cutrubinis, M. Virgolici, V. Moise, A. Medvedovici; A multi-analytical approach to assess the effect of gamma radiation on anthraquinone natural dyes
ACTIVITĂȚI DE MANAGEMENT	MANAGEMENT PROIECTE
2018	Proiect de mobilitate, cod PN-III-P1-1.1-MC-2017-2253 contract de finantare nr 649/18.12.2017, valoarea contractului: 8.007,00 lei
FORMARE ȘI ÎNSUȘIRI	CURSURI ȘI CERTIFICĂRI
2016	Introducere în fizica nucleară și a particulelor (Centrul de Pregătire și Specializare în Domeniul Nuclear)
2011-2014	Modul psiho-pedagogic (Universitatea din București)
INFORMAȚII ADIȚIONALE	CUNOȘTINȚE TEHNICE
	Programare Pascal Programare C Programare baze de date Oracle Programe științifice
INFORMAȚII ADIȚIONALE	LIMBI STRĂINE
	Engleza - C2 Franceza - B2 Japoneza - A2
INFORMAȚII ADIȚIONALE	REFERINȚE LA REVISTE DE SPECIALITATE
	Talanta RCS Applied Polymers
INFORMAȚII ADIȚIONALE	PUBLICAȚII ȘI CONTRIBUȚII ȘTIINȚIFICE
	Lista publicațiilor științifice, lucrărilor, articolelor și altor contribuții sunt disponibile în documentul anexat imediat după CV.
INFORMAȚII ADIȚIONALE	REALIZĂRI ȘTIINȚIFICE RELEVANTE PENTRU TEMATICA POSTULUI
	Cercetarea pe care o desfășor este axată pe fizica și chimia interacției radiațiilor ionizante cu materia, al caracterizării fizico-chimice avansate a materialelor și al dezvoltării de metode instrumentale pentru analiza acestora. Parcurșul meu științific a fost orientat constant spre înțelegerea proceselor fundamentale de transformare a materialelor sub acțiunea diferiților factori fizico-chimici, inclusiv radiațiile ionizante - utilizate îndeosebi ca modalitate de sterilizare sau initiator al reacțiilor de polimerizare - precum și spre aplicarea acestor cunoștințe în sinteza, caracterizarea și conservarea materialelor organice. Prin activitățile desfășurate, am contribuit atât la dezvoltarea de noi metode analitice, cât și la sinteza de materiale macromoleculare având proprietăți îmbunătățite, cu aplicații în știința materialelor, patrimoniul cultural, mediu și tehnologii bazate pe iradiere.

Activitatea mea de cercetare include: cercetare fundamentală și aplicativă în știința conservării și știința materialelor, cu accent pe coloranți istorici și materiale lignocelulozice; sinteza și caracterizarea de materiale polimerice pentru conservarea lemnului, incluzând formulări noi și evaluarea performanțelor acestora; dezvoltarea și validarea unui număr semnificativ de metode analitice utilizând tehnici hifenate (GC-MS, LC-MS), spectroscopie vibrațională (FTIR, Raman) și analiză termică simultană (TGA&DSC); realizarea de analize calitative, cantitative și statistice ale datelor experimentale; elaborarea și implementarea de protocoale științifice și metode de testare; colaborări extinse cu muzee și instituții de cercetare naționale și internaționale, în echipe multidisciplinare formate din cercetători, conservatori și restauratori.

Dezvoltarea de metode instrumentale cromatografice, spectroscopice și de analiză termică pentru caracterizarea fizico-chimică a materialelor complexe

Una dintre realizările mele principale constă în dezvoltarea, optimizarea și validarea unor metode instrumentale avansate pentru caracterizarea fizico-chimică a materialelor complexe, cu accent pe materiale organice și alte tipuri de matrici heterogene, corespunzând astfel tematicii postului privind implementarea de metode instrumentale de analiză fizico-chimică și caracterizarea materialelor supuse iradierii.

Am dezvoltat metode cromatografice pentru: detectia și cuantificarea compusilor organici volatili proveniți din matrici precum cele biologice, în vederea determinării tipului de microorganism prin identificarea compoziției de acizi grași din lipide cu ajutorul tehnicii GC-MS, în urma derivatizării prin saponificare și metilare în vederea obținerii esterilor metilici ai acizilor grași; determinarea analitilor contaminanți din rasini schimbatoare de ioni utilizate în domeniul farmaceutic; identificarea compusilor care au determinat contaminarea oglinzilor laser (1 PW LBTS); determinarea monomerilor remanenti din formulări polimerice utilizate pentru conservarea obiectelor de patrimoniu cultural din lemn foarte degradat sau din alte tipuri de polimeri, utilizând ca sisteme de esanționare atât Termodesorbția (TD) cât și Headspace (HS). Abordarea bazată pe TD a avut drept scop testarea nivelului de stiren rezidual din spațiile muzeale, provenit din artefacte consolidate prin radiopolimerizare. Optimizarea condițiilor de iradiere și a dozei minime absorbite pentru radiopolimerizarea completă au fost de asemenea investigate prin metodologia propusă. Evaluarea stirenului a fost efectuată utilizând un instrument de desorbție termică cuplat la un cromatograf de gaz echipat cu un detector de ionizare în flacăra (TD-GC-FID). De asemenea, a fost dezvoltată o metodă cromatografică (HS-GC-FID/MS) pentru optimizarea condițiilor de iradiere prin stabilirea dozei minime absorbite pentru o reticulare completă, precum și identificarea unor posibili monomeri reziduali din polimeri hibridi poliepoxiacrilici. Totodată, am dezvoltat și aplicat metode cromatografice avansate pentru separarea și identificarea coloranților naturali și sintetici din textile istorice, folosind cromatografia lichidă de înaltă performanță cu sistem de detecție UV-Vis și spectrometrie de masă (HPLC-DAD, LC-MS). Aceste metode au fost adaptate pentru matrici complexe și degradate, necesitând optimizarea condițiilor de extracție, separare și detecție, precum și interpretarea critică a datelor analitice. Utilizând același tip de sistem LC-DAD, au fost totodată dezvoltate metode cromatografice pentru detectia și

cuantificarea poluantilor din apele reziduale, probe farmaceutice sau a unor matrici biologice complexe, in urma derivatizarii. Complementar, am utilizat si dezvoltat protocoale bazate pe spectroscopie vibrationala (FTIR si FT-Raman) pentru caracterizarea materialelor picturale, probelor arheologice, (bio)polimerilor, hartiei, sau a produselor farmaceutice. Aceste tehnici au fost corelate cu analiza termica simultana (TG si DSC) pentru evaluarea stabilitatii termice, a tranzitiilor de faza si a proceselor de degradare, informatii esentiale in contextul expunerii materialelor la radiatii ionizante.

Sinteza de materiale macromoleculare prin radiopolimerizare utilizand radiatii gamma

A doua realizare majora este reprezentata de activitatea de cercetare in domeniul sintezei materialelor polimerice prin radiopolimerizare, utilizand radiatii gamma, inscriindu-se astfel direct in tematica postului privind sinteza polimerilor utilizand radiatii ionizante si studiul proceselor fizico-chimice asociate.

Am planificat, dezvoltat si testat formulari noi de materiale polimerice obtinute prin expunerea controlata la radiatii gamma, urmarind imbunatatirea proprietatilor mecanice, termice si de stabilitate chimica ale materialelor rezultate. Am urmarit intelegerea mecanismelor reactiilor de radiopolimerizare, precum si controlul gradului de reticulare si al arhitecturii macromoleculare. Au fost obtinuti polimeri hibridi bazati pe doua tipuri de clase de monomeri termorezistenti care sufera o reticulare ireversibila prin polimerizare indusa de radiatii ionizante, structura si caracteristicile polimerilor fiind adaptate folosind debite de doza, doze absorbite si rapoarte monomeric specifice, pentru a atinge cerintele de performanta stabilite. Polimerii hibridi tridimensionali poliepoxiacrilici sintetizati sunt legati covalent, stabili chimic si dimensional, avand ca scop utilizarea acestora drept consolidanti ai artefactelor din lemn degradat pentru a atenua inhibitia oxigenului din reactiile radicalice in lant.

Materialele obtinute au fost caracterizate prin diverse metodologii analitice, coreland structura chimica cu proprietatile functionale. Rezultatele au demonstrat ca utilizarea radiatiilor ionizante permite obtinerea unor materiale cu proprietati superioare fata de metodele conventionale de sinteza, fara utilizarea initiatorilor chimici clasici, contribuind asadar la dezvoltarea unor tehnologii mai eficiente. Aceasta activitate de cercetare s-a finalizat cu obtinerea unui brevet, confirmand caracterul inovator si aplicativ al rezultatelor, precum si relevanta lor pentru domeniul stiintei materialelor si al tehnologiilor bazate pe iradiere.

Dezvoltarea unei metode inovatoare de extractie a colorantilor din textile proteice bazata pe solventi supramoleculari

A treia realizare importanta consta in dezvoltarea unei metode de extractie a colorantilor naturali si sintetici din textile de natura proteica, bazata pe utilizarea solventilor supramoleculari, in vederea analizarii acestora prin cromatografie de lichide. Acest demers experimental are o relevanta semnificativa pentru chimia analitica si implementarea de metode fizico-chimice moderne, sustenabile si eficiente.

Solventii supramoleculari (SUPRAS) sunt lichide nanostructurate amfifile care formeaza structuri supramoleculare auto-organizate in solventi, induse de un agent de coacervare. Am demonstrat ca noii SUPRAS sintetizati sunt candidati excelenti pentru extractia colorantilor din fibrele textile datorita capacitatii lor de a stabili legaturi de hidrogen si interactii de dispersie, avand astfel regiuni cu polaritati diferite, ceea ce le confera potentialul de a solubiliza atat compusi polari, cat si nepolari. Amfifilele contin numeroase lanturi alchil si grupari polare, motiv pentru care adaptarea structurilor lor poate asigura diverse proprietati ale solventului pentru extractii reglabile.

Totodata, am pus in evidenta eficienta metodei de extractie bazate pe SUPRAS, pentru probe textile proteice. Mai mult, ca metoda de extractie blanda, in cazul surselor de coloranti flavonoizi, aceasta pastreaza legaturile glicozidice si contribuie astfel la identificarea surselor biologice utilizate in vopsirea textilelor. Aceasta metoda este blanda, rapida, atat din punct de vedere cromatografic, cat si preparativ, nu depinde de aplicarea regimurilor de temperatura ridicata, iar datorita potentialului SUPRAS de a extrage intr-un mod foarte eficient diferite tipuri de analiti, intr-o gama larga de polaritati, are potentialul de a reduce interferentele matriciale. Abordarea propusa ofera informatii mai precise si mai consistente decat metoda traditionala prin hidroliza acida, avand capacitatea de a oferi mai multe informatii despre sursa originala de colorant, pastrand legaturile glicozidice, in timp ce, prin comparatie cu alte metode de extractie blande are avantajul de a fi mai rapida.

Data

13/01/2026

Semnatura

Lista publicațiilor științifice, lucrărilor, articolelor/studiilor, brevetelor de invenție**1. Lista a cel mult 10 publicații științifice, cele mai relevante, precum: cărți de autor, articole/studii/capitole, volume editate, lucrări**

	Numar citari
1.1 S. Vasilca, M. Virgolici, M. Cutrubinis, V. Moise, P. Mereuta, R. Sirbu, A. Medvedovici, Wood consolidation through an epoxy-acrylic gammacrosslinked three-dimensional system, <i>Polymers for Advanced Technologies</i> , 35, 4, 6381 (2024) DOI: 10.1002/pat.6381	3
1.2 S. Vasilca, I. Petroviciu, D. Negut, M. Virgolici, F. Albu, A. Medvedovici, Supramolecular solvent based method for natural dyes extraction from fibers and holistic chemometric approaches used for assessing induced gamma irradiation's effects: A comprehensive study by LC-DAD-MS analysis, <i>Microchemical Journal</i> , 189 (2023) DOI: 10.1016/j.microc.2023.108568	5
1.3 S. Vasilca, M. Virgolici, M. Cutrubinis, V. Moise, I. Stanculescu, Q. K. Tran, A. Medvedovici, TD-GC-FID based approach for monitoring indoor borne styrene and optimization of irradiation conditions for radiopolymerization in consolidated artifacts, <i>Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies</i> , 42, 217-224 (2019) DOI: 10.1080/10826076.2019.1596126	1
1.4 I. Petroviciu, I. Teodorescu, S. Vasilca, F. Albu, A. Medvedovici, Liquid chromatography as analytical tool for the study of natural and early synthetic dyes in traditional Saxon textiles, <i>Heritage Science</i> , 11, 164 (2023) DOI: 10.1186/s40494-023-00969-6	4
1.5 I. Petroviciu, I. Teodorescu, S. Vasilca, F. Albu, Transition from Natural to Early Synthetic Dyes in the Romanian Traditional Shirts Decoration, <i>Heritage</i> , 6(1), 505-523 (2023) DOI: 10.3390/heritage6010027	17
1.6 A. Mateescu, N. Mincu, S. Vasilca, R. Apetrei, D. Stan, B. Zorila, D. Stan, The influence of sugar–protein complexes on the thermostability of C-reactive protein (CRP), <i>Scientific Reports</i> , 11, 13017 (2021) DOI: 10.1038/s41598-021-92522-3	10
1.7 V. Moise, S. Vasilca, A. Baltac, C. Pintilie, M. Virgolici, M. Cutrubinis, C. Kamerzan, D. Dragan, M. Ene, F. Albota, S. Maier, Physicochemical study for characterization of lyophilized collagens irradiated with gamma radiation and for optimization of medical device manufacturing process, <i>Radiation Physics and Chemistry</i> , 170, 108658 (2020) DOI: 10.1016/j.radphyschem.2019.108658	9

- 1.8 S. Serafima, O. Dului, M. Manea, **S. Vasilca**, C. Radulescu, B. Constantinescu, D. Stan, O. Culicov, I. Zincovscaia, Complex investigation of the five 19th century Russian-Lipovan icons, *Microchemical Journal*, 150, 104126 (2019) DOI: 10.1016/j.microc.2019.104126 17
- 1.9 V. Moise, M. Manea, **S. Vasilca**, C. Pintilie, M. Virgolici, M. Cutrubinis, I. Stanculescu, V. Meltzer, The crosslinking behaviour of cellulose in gamma irradiated paper, *Polymer Degradation and Stability*, 160, 53-59 (2019) DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2018.12.005 26
- 1.10 V. Moise, I. Stanculescu, **S. Vasilca**, M. Cutrubinis, E. Pincu, P. Oancea, A. Raducan, V. Meltzer, Consolidation of very degraded cultural heritage wood artefacts using radiation curing of polyester resins, *Radiation Physics and Chemistry*, 156, 314-319 (2019) DOI: 10.1016/j.radphyschem.2018.11.028 20

2. Lista brevetelor de invenție și a altor titluri de proprietate industrială

A100761/ 2022 – **S. Vasilca**, M. Virgolici, M. Cutrubinis, V. Moise, “Polimer hibrid epoxi poliacrilic obtinut prin reticulare indusa gamma”

3. Lista cărților de autor și a volumelor editate și publicate

"Natural Dyes - From scientific museum research to contemporary art", I. Petroviciu, D. Frumuseanu, A. Ursescu, F. Zaharia, A. Brindusoiu, **S. Vasilca** et al. Editura MNIR, Bucuresti, 2024, ISBN 978-606-95999-1c-4

4. Lista articolelor/studiilor in extenso, publicate în reviste din fluxul științific internațional principal

- | | Numar citari |
|---|--------------|
| 3.1 I. Petroviciu, E. Cernea, I. Turcu, S. Vasilca , F. Albu, Natural Dyes in Embroideries of Byzantine Tradition The Collection of Embroidered Aëres and Epitaphioi in The National Museum of Art of Romania, <i>Heritage</i> , 7, 6, 3248-3275 (2024) DOI: 10.3390/heritage7060153 | 1 |
| 3.2 I. Pojar, U. Sorin, I. Catianis, A. Bogdan, A. Scricciu, S. Vasilca , R. Suvaila, Gamma spectrometric analysis of lower Danube samples from Romania, <i>Nuclear Technology and Radiation Protection</i> , 39, 3, 226-233, (2024) DOI: 10.3390/heritage7060153 | 1 |
| 3.3 T. Jitsuno, A. Toma, P. Bleotu, S. Popa, A. Grigore, A. Lazar, S. Rusnac, F. Al-Abedj, S. Vasilca , V. Vladutescu, Y. Nakamiya, M. Rosu, D. Ursescu, I. Dancus, C. Stancu, | - |

- G. Dinescu, Countermeasures for the mirror carbonization in ELI-NP, Proceedings Volume 13190, Laser-Induced Damage in Optical Materials 2024; 131900L (2024) DOI: 10.1117/12.3032895
- 3.4 N. Florea, C. Nita, C. Sotty, R. Marginean, M. Bacalum, M. Enculescu, N. Marginean, E. Matei, P. Mereuta, C. Mihai, **S. Vasilca**, Preparation of ⁸²Se thin films with trigonal hexagonal crystal structure for in-beam nuclear structure experiments, Vacuum, 215, 112250 (2023) DOI: 10.1016/j.vacuum.2023.112250 3
- 3.5 A. Acasandrei, **S. Vasilca**, E. Ionuz, A. Serban, F. Albota, M. Alexandru, L. Trandafir, F. Zorila, M. Constantin, M. Cutrubinis, S. Stefanescu, L. Sima, I. Moise, The potential of the radiation technologies to improve the quality of dietary supplements, Rom Biotechnol Lett. 28, 2, 3959-3967 (2023) DOI: 10.25083/rbl/28.2/3959.3967 -
- 3.6 M. Stanca, C. Gaidau, C. Alexe, I. Stanculescu, **S. Vasilca**, A. Matei, D. Simion, R. Constantinescu, Multifunctional Leather Surface Design by Using Carbon Nanotube-Based Composites, Materials, 14, 3003 (2021) DOI: 10.3390/ma14113003 22
- 3.7 M. M. Cozac, C. A. Simion, I. M. Stanciu, B. M. Stefan, D. G. Pacesila, **S. Vasilca**, Spectrophotometric techniques used in the prescreening stage of radiocarbon dating process, Romanian Journal of Physics, 66 (2021) 3
- 3.8 F. Teleanu, C. Tuta, A. Cucoanes, **S. Vasilca**, P. R. Vasos, Magnetization Lifetimes Prediction and Measurements Using Long-Lived Spin States in Endogenous Molecules, Molecules, 25, 23, 5495 (2020) DOI: 10.3390/molecules25235495 1

5. Lista altor lucrări și contribuții științifice

- 5.1 Preserving colour: assessing the impact of gamma irradiation on early synthetic dyes in historical textiles, **Silvana Vasilca**, Daniel Negut, Irina Petrovicu , Valentin Moise, 33rd Miller Conference on Radiation Chemistry, 2025, Dubrovnik, Croatia, October 5-10 2025 (*poster*)
- 5.2 Advanced treatment of wastewaters: integrating gamma radiation and bioremediation for persistent organic pollutant degradation, **Silvana Vasilca**, Florina Zorila, Mihai Constantin, Andreea Serban, Mihalis Cutrubinis, Ovidiu Iordache, Valentin Moise, Marian Virgolici, Third International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2025), Vienna, Austria, April 7-11, 2025 (*poster*)
- 5.3 Effect of gamma irradiation in sustainable use of recycled pre-consumed polypropylene-based medical waste, Raluca Nicoleta Darie-Nita, Anamaria Irimia, **Silvana Vasilca**, Valentin Moise, Andrzej Iwanczuk, Stanislaw Frackowiak, Third International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2025), Vienna, Austria, April 7-11, 2025

- 5.4 Inhibition of cross-linking for radiation sterilization of collagen gels, Andreea Serban, Valentin Moise, Florin Albota, Florina Zorila, Marian Virgolici, Mihaela Ene, **Silvana Vasilca**, Ioana Marinas, Marian Angheloiu, Stelian Maier, Third International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2025), Vienna, Austria, April 7-11, 2025
- 5.5 Low temperature irradiation for disinfestation of paper documents, Valentin Moise, Marian Virgolici, Florin Albota, **Silvana Vasilca**, Ion Lungu, Erhan Ionuz, Andreea Serban, Izura Izzuddin, Mihalis Cutrubinis, Third International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2025), Vienna, Austria, April 7-11, 2025
- 5.6 Nitrofurantoin and Furazolidone degradation using low irradiation doses combined with microbial antibiotic decomposition, Mihai Constantin, Daniel Negut, Florina Zorila, **Silvana Vasilca**, Third International Conference on Applications of Radiation Science and Technology (ICARST-2025), Vienna, Austria, April 7-11, 2025
- 5.7 Assessing ionizing radiation-driven effects on early synthetic dyes via supramolecular solvents extraction, **Silvana Vasilca**, Irina Petroviciu, Daniel Negut, Marian Virgolici, Valentin Moise, The 43rd International Conference Dyes in History and Archaeology (DHA43), Leeds, UK, October 22-27, 2024 (*poster*)
- 5.8 Quantifying Radiation Response: Amino Acid Biomarkers Analysis via Liquid Chromatography in High Dose Rate Laser-Driven Radiation Experiments, **Silvana Vasilca**, Mihai Voda, Ioana Fidel, Daniel Negut, Liviu Neagu, Mihai Suditu, Ovidiu Tesileanu, Paul Vasos, 52nd International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques (HPLC 2024), Denver, SUA, July 20-25 2024 (*poster*)
- 5.9 Amino acids as liquid chromatography biomarkers for assessing the effect of high dose rate laser driven radiation, **Silvana Vasilca**, Roxana Popescu, Diana Serafin, Cezara Zagrean-Tuza, Mihai Voda, Ioana Fidel, Daniel Negut, Alexandru Babes, M Mirea, Laura Nita, Mihai Iovea, Ovidiu Tesileanu, Paul Vasos, Flash radiotherapy and particle therapy, Toronto, Canada, 5-7 December 2023 (*poster*)
- 5.10 Assessment of HPLC, UV-VIS and ICP-MS potential for quality control analytical techniques in new BIO-AORP dyes removal technologies, **Silvana Vasilca**, Erhan Ionuz, Andreea Serban, Florin Albota, Mihai Constantin, Florina Zorila, Mihalis Cutrubinis, Ovidiu Iordache, Valentin Moise, Marian Virgolici, 32nd Miller Conference on Radiation Chemistry; Bastia, France, June 3-8, 2023 (*poster*)
- 5.11 Natural Dyes in Embroideries of Byzantine Tradition The Collection of Embroidered and Epitaphioi in The National Museum of Art of Romania, Irina Petroviciu, Emanuela Cernea, Iolanda Turcu, **Silvana Vasilca**, Florin Albu, Dyes in History and Archaeology 2023
- 5.12 A multi-analytical approach to assess the effect of gamma radiation on anthraquinone natural dyes, **Silvana Vasilca**, Daniel Negut, Irina Petroviciu, Mihalis Cutrubinis, Marian Virgolici, Valentin Moise, Andrei Medvedovici, Second International Conference on Applications of Radiation Science and Technology, Vienna, Austria, August 22-26, 2022 (*Castigatoare a Young Professional Award*)

- 5.13 Analize GC-MS pentru industria farmaceutica si identificare de compusi necunoscuti, determinare de solventi si monomeri reziduali, **Silvana Vasilca**, Al cincilea eveniment tematic GAMMA-PLUS, Biblioteca Nationala de Fizica, Magurele, November 4th 2022 (*prezentare orală*)
- 5.14 Gamma radiation effect on early synthetic dyes, **Silvana Vasilca**, Irina Petroviciu, Mihalis Cutrubinis, Marian Virgolici, Valentin Moise, Andrei Medvedovici, the 41th Conference on Dyes in History and Archaeology 2022, 11-13 October 2022 (*online*)
- 5.15 Polymer-based composite materials obtained by radiopolymerization with applications in Cultural Heritage, **Silvana Vasilca**, Marian Virgolici, Mihalis Cutrubinis, Valentin Moise, Andrei Medvedovici, the 28th International Nuclear Physics Conference (INPC 2022), Cape Town, South Africa, September 11-16 2022 (*poster*)
- 5.16 The effect of high dose rate laser driven radiation on the integrity of amino acids and implications in toxicity evaluation, **Silvana Vasilca**, Roxana Popescu, Andi Cucoanes, Florin Teleanu, Paul Vasos, 15th International Conference on Nuclear Data for Science and Technology (ND2022), July 24-29 2022 (*online*)
- 5.17 Transition from natural to early synthetic dyes in the Romanian traditional shirts decoration, Irina Petroviciu, Iulia Teodorescu, **Silvana Vasilca**, Florin Albu, The 41th Conference on Dyes in History and Archaeology 2022, Visby, Suedia, October 11-13 2022
- 5.18 Development of a new mild extraction method for the analysis of natural dyes in Cultural Heritage textiles by LC-DAD-MS, **Silvana Vasilca**, Irina Petroviciu, Daniel Negut, Marian Virgolici, Florin Albu, Andrei Medvedovici, Dyes in History and Archaeology (DHA40), November 15-19 2021 (*online*)
- 5.19 Post-Irradiation Effects on Properties of Paper, Constantin Daniel Negut, Bogdan Lungu, **Silvana Vasilca**, International conference: Solidarity in culture, Heritage protection under conditions of crisis, Zagreb, Croatia, March 18 - 20 2021
- 5.20 Gamma radiation effect on natural dyes from historical textiles, **Silvana Vasilca**, Irina Petroviciu, Mihalis Cutrubinis, Marian Virgolici, Valentin Moise, Andrei Medvedovici, 39th Dyes in History and Archaeology (DHA), October 15-16 2020 (*online*)
- 5.21 Investigating Cultural Heritage modern materials after gamma irradiation, **Silvana Vasilca**, Daniel Negut, Mioara Alexandru, Marian Virgolici, Valentin Moise, International Conference on Development and Applications of Nuclear Technologies, Warsaw 4-7 October 2020 (*online*)
- 5.22 Gamma radiation effect on painting restoration materials, **Silvana Vasilca**, Daniel Negut, Valentin Moise, Marian Virgolici, Technart 2019, Bruges, Belgium, May 7-10 2019 (*poster*)
- 5.23 Physicochemical characterization of lyophilized collagenic forms sterilized with gamma radiation, Valentin Moise, **Silvana Vasilca**, Andreea Baltac, Cosmin Pintilie, Marian Virgolici, Mihalis Cutrubinis, Camelia Kameron, D Dragan, Florin Albota, Stelian Maier, 14th Tihany Symposium on Radiation Chemistry, Siafok, May 25 - 30 2019

- 5.24 Gamma irradiation effect on collagen medical devices (type I collagen bandages), **Silvana Vasilca**, Valentin Moise, Marian Virgolici, Mihalís Cutrubinis, IAEA meeting, RER1019-1804025 - Regional workshop on Radiation Processing for advanced polymeric materials, Warsaw, Poland, 15-19 October 2018 (*prezentare orală*)
- 5.25 Radiation crosslinked macromolecular formulations, **Silvana Vasilca**, Heptech Symposium, ELI-ALPS, Szeged, Hungary, June 11-15 2018 (*prezentare orală*)
- 5.26 The use of romanite amber originating from Buzău county Romania as an AMS background material, Corina Simion, Maria Manea, Tiberiu Sava, **Silvana Vasilca**, Marian Virgolici, Iuliana Stanciu, Oana Gaza, Gabriela Sava, Doru Păcesila, Cristian Mănailescu, Maria Ilie, Andrei Robu, Bianca Ștefan, Vasile Mosu, 13th Symposium of International Isotope Society, Prague, Czech Republic, June 3-7, 2018
- 5.27 Method development for the detection of indoor sources of styrene in museums, **Silvana Vasilca**, Marian Virgolici, Mihalís Cutrubinis, Valentin Moise, Ioana Stanculescu, Quoi Tran, Andrei Medvedovici, TECHNART 2017 Non-destructive and microanalytical techniques in art and cultural heritage, Bilbao, May 2 - 6 2017 (*poster*)
- 5.28 Nuclear Techniques for the conservation of wooden heritage objects - new resins formulations, **Silvana Vasilca**, Marian Virgolici, Mihalís Cutrubinis, Valentin Moise, Ioana Stanculescu, Quoi Tran, Andrei Medvedovici, IFA-CEA meeting, Bucharest, September 29 , 2017 (*prezentare orală*)
- 5.29 FTIR Spectroscopy and Thermal Analysis studies on special cases of wooden artefacts consolidated by radiopolymerization, **Silvana Vasilca**, Ioana Stanculescu, Quoc-Khoi Tran, Laurent Cortella, Thomas Guiblain, The Fifth Balkan Symposium of Archaeometry 2016, Sinaia, Romania (5th BSA), September 25-29, 2016 (*poster*)
- 5.30 FTIR Spectroscopy study on wooden materials consolidated with acrylic based resins, **Silvana Vasilca**, Thomas Guiblain, Ioana Stanculescu, Laurent Cortella, Quoc-Khoi Tran, The Twelfth Infrared and Raman Users Group Conference (IRUG12), Ormilya, Greece, May 23-25 2016 (*poster*)
- 5.31 Raman spectroscopy and associated techniques used in the pre-screening stage of radiocarbon dating process, Maria Manea, Corina Simion, Oana Gaza, Gabriela Sava, Tiberiu Sava, Silvana Vasilca, Corneliu Ponta, Livius Trache, 11th Conference on Lasers in the Conservation of Artworks, Cracow, Poland, September 19-23 2016
- 5.32 Consolidation of very degraded wood artefacts by resin impregnation and gamma irradiation, **Silvana Vasilca**, Ioana Rodica Stanculescu, Cosmin Pintilie, Marian Virgolici, Bogdan Lungu, Valentin Moise, Catalina Ghinea, Laurent Cortella, Quoc-Khoi Tran, THE 8th International conference on advanced materials, July 7-10 2015 (*poster*)
- 5.33 Testing of materials for nuclear physics experiments, Marian Virgolici, Cosmin Pintilie, Daniel Neguț, Mihaela Manea, Ioana Stanculescu, Ion Lungu, Daniel Lungu, **Silvana Vasilca**, Valentin Moise, European nuclear physics conference, August 30-September 4 2015
- 5.34 Thermoanalytical and infrared studies of very degraded wooden artefacts consolidation with a radiation-curing resin, **Silvana Vasilca**, Ioana Rodica Stanculescu, Marian Virgolici,

Cosmin Pintilie, Valentin Moise, Bogdan Lungu, Quoc-Khoi Tran, Laurent Cortella, 15th International Balkan Workshop on Applied Physics and Materials Science, July 2-4 2015
(*poster*)

- 5.35** Synthesis and characterization of new extended structures based on Cu(II) and dicarboxylic acids, **Silvana Vasilca**, Delia Popescu, Catalin Maxim, Marius Andruh, a XXXIII-a Conferinta Nationala de Chimie, 1-3 octombrie 2014 (*poster*)

STANDARDE MINIMALE APLICABILE ÎN CADRUL IFIN-HH
pentru acordarea gradelor profesionale de
Cercetător debutant (Cercetător științific – CS) și
Cercetător recunoscut (Cercetător științific gr. III – CS III)

Aprobate în ședința Consiliului Științific IFIN-HH din data de 27.02.2025 (Hotărârea CS nr. 5 / 27.02.2025)

Standarde minimale (IFIN-HH)

1) IFIN-HH stabilește punctaje de prag (P_{prag}) conform tabelului de mai jos.

	Cercetător Debutant (CS)	Cercetător Recunoscut (CSIII)
P_{prag}	0.50	1.50

2) În procesul evaluării activității științifice a candidatului se determină punctajul P astfel:

$P = P_1 + P_2$, unde

P_1 : pentru articole la care candidatul este autor, dar nu este prim-autor sau autor corespondent: $P_1 = \sum_i a_i / n_i^{ef}$

P_2 : pentru articole la care candidatul este prim autor sau autor corespondent: $P_2 = \sum_i a_i$

a_i = este scorul de influență absolut (Article influence score) al revistei științifice în care a fost publicat articolul i , corespunzător anului de publicare al acestuia conform <http://www.eigenfactor.org/> pentru articole publicate până în 2006 și Journal Citation report (Web of Science) începând cu anul 2007; în cazul în care anul de publicare nu se găsește în baza de date se va alege anul cel mai apropiat.

n_i^{ef} = reprezintă numărul efectiv de autori ai elementului i și se determină astfel:

n_i	dacă $n_i \leq 5$
$(n_i + 5)/2$	dacă $5 < n_i \leq 15$
$(n_i + 15)/3$	dacă $15 < n_i \leq 75$
$(n_i + 45)/4$	dacă $n_i > 75$

unde n_i este în general numărul de autori ai elementului i . În cazul publicațiilor din domeniul HEPP (High Energy Particle Physics) cu număr mare de autori, dacă articolul are la bază o notă internă a colaborării și candidatul este coautor al acestei note interne, atunci n_i^{ef} poate fi dat numărul de autori din nota internă.

Calitatea de prim-autor sau autor corespondent se stabilește pe baza mențiunilor din articol. Nu se iau în considerare în acest sens articolele la care autorii sunt indicați în ordinea alfabetică a numelui și candidatul este prim-autor exclusiv datorită numelui acestuia și ordonării alfabetice. În cazul publicațiilor HEPP cu număr mare de autori, dacă articolul are la bază o notă internă a cărei aprobare în vederea trimiterii la publicare a fost susținută de către autor, atunci autorul este considerat prim autor.

Fișa de autoevaluare aferentă standardelor minimale:

Categoria de articole	Poziția în lista de lucrări	Punctaj	Detalii de calcul
Articole în reviste cotate ISI Thomson Reuters și în volume indexate ISI Proceedings pentru care candidatul nu este prim autor sau autor corespondent	3.1	0.067	Heritage, 7, 6, 3248-3275 (2024); AIS= 0.333, nr. autori: 5, nr ef: 5
	3.2	0.022	Nuclear Technology and Radiation Protection, 39, 3, 226-233, (2024); AIS= 0.132, nr. autori: 7, nr ef: 6
	1.4	0.136	Heritage Science, 11, 164 (2023); AIS= 0.544, nr. autori: 4, nr ef: 4
	1.5	0.084	Heritage, 6(1), 505-523 (2023); AIS= 0.337, nr. autori: 4, nr ef: 4
	3.4	0.061	Vacuum, 215, 112250 (2023); AIS= 0.489, nr. autori: 11, nr ef: 8
	3.5	0.011	Romanian Biotechnological Letters, 28, 2, 3959-3967 (2023); AIS= 0.097, nr. autori: 13, nr ef: 9
	1.6	0.201	Scientific Reports, 11, 13017 (2021); AIS= 1.208, nr. autori: 7, nr ef: 6
	3.6	0.083	Materials, 14, 3003 (2021); AIS= 0.541, nr. autori: 8, nr ef: 6.5
	3.7	0.031	Romanian Journal of Physics, 66 (2021); AIS= 0.172, nr. autori: 6, nr ef: 5.5
	1.7	0.050	Radiation Physics and Chemistry, 170, 108658 (2020); AIS= 0.396, nr. autori: 11, nr ef: 8
	1.8	0.073	Microchemical Journal, 150, 104126 (2019); AIS= 0.51, nr. autori: 9, nr ef: 7
1.9	0.093	Polymer Degradation and Stability, 160, 53-59 (2019); AIS= 0.606, nr. autori: 8, nr ef: 6.5	
1.10	0.052	Radiation Physics and Chemistry, 156, 314-319 (2019); AIS= 0.338, nr. autori: 8, nr ef: 6.5	
Articole în reviste cotate ISI Thomson Reuters și în volume indexate ISI Proceedings pentru care candidatul este prim autor sau autor corespondent	1.1	0.471	Polymers for Advanced Technologies, 35, 4, 6381 (2024); AIS= 0.471
	1.2	0.619	Microchemical Journal, 189 (2023); AIS= 0.619
	1.3	0.138	Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies, 42, 217-224 (2019); AIS= 0.138
	3.8	0.694	Molecules, 25, 23, 5495 (2020); AIS= 0.689
TOTAL		2.267	

Data
13/01/2026

Semnătura
Silvana VASILCA