

Europass Curriculum Vitae

Informații personale

Nume, prenume **Darie-Niță Raluca-Nicoleta**

E-mail darier@icmpp.ro

https://orcid.org/0000-0001-9184-3860

https://www.webofscience.com/wos/author/rid/AAW-3587-2020

http://ro.linkedin.com/pub/raluca-nicoleta-darie/11/164/175

http://www.researchgate.net/profile/Raluca_Darie/

https://www.brainmap.ro/raluca-nicoleta-darie-nita

Codul UEF-ID Brainmap: U-1700-039J-0540

Experienta profesională

Data Iunie 2003 – prezent: Departamentul "Chimia Fizică a Polimerilor"
Octombrie 1999 – Mai 2003: Departamentul "Poliadiție"

Poziția ocupată Cercetător Științific grad II (2020-prezent)
Cercetător Științific grad III (2015-2020)
Cercetător Științific (2010-2015)
Asistent de cercetare (1999-2010)

Principalele activități și responsabilități Funcționalizarea poliolefinelor în topitură; prelucrarea în topitură a materialelor compozite multifuncționale (din materii prime virgine, precum și din deșeuri/materiale reciclate); compatibilizarea reactivă a sistemelor polimerice complexe (naturale și sintetice); caracterizarea fizico-chimică a polimerilor și a materialelor compozite; dezvoltarea de materiale pentru ambalaje alimentare, aplicații biomedicale și structurale; testarea durabilității materialelor plastice (îmbătrânire accelerată, biodegradare, iradiere – radiații gamma, fascicul de electroni); caracterizarea hidrogelurilor pe bază de polimeri sintetici și naturali, destinate eliberării controlate a medicamentelor sau utilizării în ambalaje; studii preliminare privind evaluarea ciclului de viață (LCA) al materialelor polimerice reciclate destinate aplicațiilor structurale; acreditarea metodelor de încercări mecanice pentru materiale plastice; elaborarea și implementarea de proiecte.

Nume și adresa angajator Academia Română, Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni"
Aleea Gr. Ghica-Vodă 41A, 700487, Iași, România

Tip de activitate sau sector Cercetare fundamentală

Educație și instruire

Data	**2010-2013**
Titlu obținut	Diplomă de studii postdoctorale Domeniul: Biomateriale
Denumirea organizației	Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni", Proiectul "Fondul Social European - Program de burse postdoctorale Cristofor I. Simionescu" (ID 55216), cofinanţat din Fondul Social European prin Programul Operaţional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 - 2013, Axa prioritara 1, Domeniul major de interventie 1.5. (http://www.icmpp.ro/burse/)

Data	**2000-2008**
Titlu obținut	Doctor în Chimie Titlul tezei de doctorat: "*Soluții combinate pentru compatibilizarea sistemelor complexe și valorificarea deșeurilor polimerice*" - elaborată în lb.engleză, coordonatori: Prof.Asoc.Dr. Cornelia Vasile, Institutul de Chimie Macromoleculară "Petru Poni" și Prof. Dr. Marek Kozlowski, Universitatea de Știință și Tehnologie din Wrocław, Polonia
Denumirea organizației	Academia Română

Data	**1999-2001**
Titlu obținut	Diplomă de Master Facultatea de Chimie, Specializarea „Chimie Organică Fizică"
Denumirea organizației	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Iași

Data	**1995-1999**
Titlu obținut	Licențiat în Chimie și Fizică Facultatea de Chimie, Specializarea „Chimie-Fizică"
Denumirea organizatiei	Universitatea „Alexandru Ioan Cuza", Iași

Aptitudini personale

Limba maternă: Română

Alte limbi cunoscute

Auto-evaluare	**Intelegere**		**Vorbire**		**Scriere**
Nivel European (*)	Intelegere	Citire	Intelegere	Vorbire	Scriere
Engleza	C1	C1	C1	C1	C1
Franceza	B1	B1	B1	B1	B1

(*) Common European Framework of Reference for Languages

Abilități și competențe de organizare

- Capacitate de derulare si conducere a proiectelor de cercetare-dezvoltare;
- Prioritizarea activităților, Creativitate, Rezistență la stres;

- membru al comitetului de organizare al workshopului internațional „Progrese în domeniul materialelor antimicrobiene", Iași, România, 30 martie 2017;
- membru al comitetului de organizare al conferinței „Dinamica fluidelor complexe", Iași, România, 5-7 mai 2011.

Competențe tehnice

- Experiență în tehnici de prelucrare reactivă a polimerilor (mixer, extruder); încercări mecanice (la tracțiune, la șoc – Charpy și Izod, duritate, abraziune); studii reologice ale topiturilor polimerice, materialelor solide sau hidrogelurilor (forfecare, fluxuri oscilatorii, reo-optică, DMTA); metode de analiză termică (TG-DTG, DSC); spectroscopie FTIR, microscopie optică și electronică (SEM); caracterizarea suprafețelor (unghi de contact, AFM, permeabilitate la gaze); LCA – studii preliminare.

Competențe informatice

- Competență în utilizarea majorității programelor informatice Microsoft – Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint; Adobe Photo; Origin 7.5; Graph4win, Paint, Internet Explorer, precum și a unor programe software specifice pentru testarea polimerilor.

Alte competențe

Recenzor la: ACS Sustainable Chemistry & Engineering, ACS Applied Polymer Materials, Biomacromolecules, Composite Part A, Composite Part B, International Journal of Biological Macromolecules, Journal of Cleaner Production, Industrial Engineering Chemistry Research, Cellulose, Journal of Petroleum Science and Engineering, Composites Science and Technology, Polymer Composites, High Performance Polymers, Journal of Applied Polymer Science, Recent Patents on Materials Science, Journal of Polymers and the Environment, Food Chemistry, Polymers (MDPI), Coatings (MDPI), Plants (MDPI), Gels (MDPI), Marine Drugs (MDPI), Molecules (MDPI), International Journal of Molecular Sciences (MDPI), International Journal of Polymer Science, etc.

Expert evaluator pentru proiecte internaționale:
- European Research Executive Agency (REA):
HORIZON-MSCA-2026-PF-01 (2026) – 10 proiecte
HORIZON-EIC-2025-PATHFINDEROPEN (2025) – 6 proiecte
- Latvian Council of Science, Call for Fundamental and Applied Research Projects of the LCS, Latvia (2021) – 2 proiecte.

Membru în societăți sau edituri:
- din 2025 – **Președinte al Societății Române de Reologie** (membru din 2010);
- din 2000 – Membru al Societății de Chimie din România;
- din 2000 – Membru afiliat al International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC);
- Membru în comitetul editorial – Polymers (MDPI) Q1; Smyrna Journal of Natural and Data Sciences, DergiPark Akademik, Turcia;
- Membru în consiliul consultativ tematic (Topical Advisory Board) – International Journal of Molecular Sciences (MDPI) Q2;

- **Co-Guest Editor** la **Polymers** (ISSN 2073-4360), Special Issue *Advances in Circular Use of Polymer-Containing Materials for Environmental Applications* (1.10.2026-31.05.2027);
- **Co-Guest Editor** la **Polymers** (ISSN 2073-4360), Special Issue *Polyester-Based Materials Ed. I, II, III* (27.08.2020-31.08.2022; 27.07.2022-25.07.2024; 30.10.2024-31.08.2025);
- **Co-Guest Editor** la **Gels** (ISSN 2310-2861), Special Issue *Properties of Hydrogels, Aerogels, and Cryogels Composites, Ed. I, II, III* (21.06.2022-10.10.2023, 28.04.2023-30.05.2025, 21.05.2025-31.10.2026);
- **Co-Guest Editor** la **Waste** (ISSN 2813-0391), Special Issue *The State of the Art on Micro- and Nanoplastic Pollution in the Aqueous, Air, and Soil Environments* (22.01.2025-30.09.2025);
- **Co-Guest Editor** la **Waste** (ISSN 2813-0391), Special Issue *Conversion of Fruit and Vegetable Waste into Sustainable and Value-Added Materials* (07.09.2022-31.07.2024);
- **Co-Guest Editor** la **International Journal of Molecular Sciences** (ISSN 1422-0067), Special Issue *Novel Bioactive and Biodegradable Polymeric Materials for Biomedical Applications* (16.01.2023-20.02.2025);
- **Co-Guest Editor** la **International Journal of Polymer Science** (ISSN: 1687-9422), Special Issue „*Polymeric Materials from Renewable Resources for Environmentally Friendly Applications*'' (2021);
- **Co-Guest Editor** la **Materials** (ISSN 1996-1944), Special Issue *Plastic Waste Management for Environmental Protection* (26.10.2021-20.12.2024).

9

Informații suplimentare

3 cărți în edituri internaționale (1 ca și autor, 2 ca și editor), **86** articole ISI, **16** capitole de carte, >**150** participări la simpozioane și conferințe naționale/internaționale, **4** brevete; **4** tehnologii de laborator, **16** proiecte internaționale (1 ca și administrator), **20** proiecte naționale (2 ca și director), **2698** citari (2549 fără autocitări) din baza Web of Science/Clarivate, Hirsch **30**;

Premii: **26** articole ISI și **2** brevete premiate în competiţii UEFISCDI-CNCSIS în perioada 2020-2023;

- **Who's Who Lifetime Achievement award** - 2018 https://wwlifetimeachievement.com/2018/01/06/raluca-nicoleta-darie-nita/;

– **finalist pentru Student's Award** (6 studenți din 500 participări), selectată de Comitetul științific *IdentiPlast'2009* (European Commission & Plastics Europe) și invitată să prezint idei inovatoare despre managementul deseurilor de materiale plastice la Bruxelles, Belgia, 19–22 Aprilie 2009; http://www.pryzmat.pwr.edu.pl/Pryzmat%20PDF/pryzmat230.pdf ; https://www.ecomagazin.ro/inventie-romaneasca-componente-din-plastic-reciclat-pentru-autoturisme/

- **5 medalii de aur** și diplome de excelență primite la EUROINVENT 2015, INVENTICA 2016 and PRO-INVENT 2019;

Experiență didactică:

- (2019-prezent) Referent în comitete de ghidare a șase teze de doctorat (Romania);
- (2008-2016) Instruire a studenților în cadrul Laboratorului CERPOL privind utilizarea malaxorului Brabender și a echipamentelor pentru încercări mecanice (tracțiune, șoc, abraziune, duritate Vickers), la Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni, Iași";
- Curs pentru studenți de masterat și doctorat cu tema „Lignina ca biomaterial", susținut la Universitatea de Știință și Tehnologie din Wrocław, Polonia, 26 noiembrie (2007);
- Seminar de instruire: „Caracterizarea mecanică a materialelor polimere", Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni", 24 iulie (2009) https://icmpp.ro/intranet/Prezentari/prelucrari_mecanice.html;

Participare la derularea proiectelor de cercetare

- Coordonator proiect inter-academic **Polish-Romanian Joint Research Project under the Agreement on Scientific Cooperation between the Polish Academy of Sciences and Romanian Academy**: „*Sustainable hybrid polymeric materials for environmentally friendly applications*", Faculty of Environmental Engineering, Wroclaw University of Science and Technology, Polonia (2023-2026);
- Administrator tehnic și financiar – proiect internațional **1SEE/30.06.2014 EEA Grants** *Imbunătățirea siguranței alimentare prin dezvoltarea și implementarea sistemelor active și biodegradabile pentru ambalarea alimentelor* (ACTIBIOSAFE) (2014-2017);
- Director proiect **Grant CNCSIS cod TD-546** 219/1.10.2007 – *"Soluții combinate pentru compatibilizarea sistemelor complexe și valorificarea deșeurilor polimerice"* (2007-2008);
- Director proiect Grant CNCSIS AT 33527/01.07.2003 - tema 3, cod 404 – „***Compatibilizarea reactivă a unor sisteme polimerice complexe*"** (2003-2004);
- Membru in echipa de lucru a peste **30** proiecte internaționale și naționale de cercetare-dezvoltare (selecție):
- (2014-2017) **Project Erasmus + TLIRMP 2014-1-PL01-KA203-003611 -** *Joint innovative training and teaching/learning program in enhancing development and transfer knowledge of application of ionizing radiation in materials processing*, **R.N. Darie-Nita** – membru în echipa română;
- (2010-2012) **International Project EUREKA E! 4952** – „*New technologies for bioactive packaging obtaining*" BIOPACKAGING, **R.N. Darie** – membru în echipa română;
- (2010-2014) **COST FA0904 -** *"Eco-sustainable food packaging based on polymer nanomaterials*"; **R.N. Darie** – membru în echipa română;
- (2009-2013) **FP7-NMP-2008-LARGE-2** – „*Added-value from chemicals and polymers by new integrated separation, fractionation and upgrading technologies* – AFORE"*;* **R.N. Darie** – membru în echipa română;
- (2006-2009) **EUREKA E! 3523 47/20.12.2006** – "*Valorisation of polyethyleneterephtalate and some other secondary polymers in composites and nanocomposites with medium and long lifetime*", **R.N. Darie** – membru în echipa română;
- (2005-2006) **Leonardo da Vinci Project**, **contract RO/2005/PL95033/MTD** „*Integrating the ERA through Training of Young Graduates in Multifunctional Polymeric Materials*", **R.N. Darie** – membru în echipa română;
- (2025-2028) **Contract PCE nr. 4/08.01.2025**, cod: PN-IV-P1-PCE-2023-1968, *„Harnessing the multifunctionality of tailor-made polysaccharides to design nanostructured sorbents for wastewater treatment - MPSorb*,", **R.N. Darie-Niță** – membru în echipa (expert);
- (2022-2024) **Program PN-III-P1-1.1-TE-2021-1683** (UEFISCDI); Contract nr. 6/2022 *„Anthocyanins entrapped in polysaccharide-based materials for designing smart food eco-packaging – AntoSensECOPACK*", **R.N. Darie-Niță** – membru în echipa
- (2015-2017) **Program PN II–RU–TE-2014-4-0294** (UEFISCDI); Contract nr. 254/2015 „*Synthesis of new hydrogels with well-defined 3D biodegradability and functionality for applications***", R.N. Darie-Niță** – membru în echipa;
- (2018-2020) **Program PN III–P1-1.1–TE-2016-2038** (UEFISCDI); Contract nr. 77/2018 „Innovative, environmentally friendly packaging based on xanthan cryogel, with antioxidant and antibacterial properties", R.N. Darie-Niță – membru în echipa
- (2012-2016) **Program PN II – Partnerships**; Contract nr. 164/2012 UEFISCDI *"Antimicrobial bionanocomposites for medical applications" (BIONANOMED),* **R.N. Darie** — membru în echipa coordonatoare;

Cărți publicate:

1. M.D. Damaceanu, **R.N. Darie-Nita**, Eds., *Polyimides - Advances in Blends and Nanocomposites*, 1st Edition, 480 p, Elsevier, Paperback ISBN: 9780323902946, eBook ISBN: 9780323906777 (2024);
2. P.M. Visakh**, R.N. Darie-Nita**, Eds., *Polyvinylchloride-based Blends. Preparation, Characterization and Applications,* Springer Nature Switzerland, 236 p, ISBN: 978-3-030-78455-3 (2022);
3. **R. Darie**, C. Vasile, M. Kozlowski, *Compatibilization of complex polymeric systems*, LAP Lambert Academic Publishing, Germany, 292 p., ISBN 978-3-8443-1225-6 (2011).

Publicații și brevete – selecție

- S. Frackowiak, J. Ludwiczak, **R.N. Darie-Nita**, A. Trusz, *Development and Characterization of Sustainable Mater-Bi-Based Hybrid Biocomposites Containing Multi-Walled Carbon Nanotubes and Organically Modified Montmorillonite*, **Journal of Applied Polymer Science** 143(6), e58185 https://doi.org/10.1002/app.58185 (2026);
- **R.N. Darie-Nita***, S. Frackowiak, *An Overview of Potential Applications of Environmentally Friendly Hybrid Polymeric Materials.* **Polymers** 17, 252. https://doi.org/10.3390/polym17020252 (2025);
- I.E. Raschip, I.-V. Platon, N. Fifere, **R.N. Darie-Nita,** A.C. Aprotosoaie, M.V. Dinu, Stabilization of anthocyanins in xanthan-based systems for synergistic cryogels with enhanced physicochemical and biological properties for visual freshness monitoring of Prussian carp (Carassius gibelio). **Food Hydrocolloids** 168, 111566. https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2025.111566 (2025);
- R.I. Baron, G. Biliuta, D. Bejan, **R.N. Darie-Nita,** S. Coseri, M.V. Dinu, Advancing the design of conductive composite cryogels based on hydroxypropyl cellulose derivatives for improving the compressibility and anti-freezing properties. **International Journal of Biological Macromolecules** 296, 139764. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.139764 (2025);
- K. Canli, C. N. Cheaburu-Yilmaz, **R. N. Darie-Nita*,** O. Yilmaz*, Phytic acid-containing reactive acrylic emulsions in leather coating applications, **Polymers** 17(21), Article 2905/1-20 https://doi.org/10.3390/polym17212905 (2025);
- **R.N. Darie-Nita,** A. Irimia, F. Doroftei, L.M. Stefan, A. Iwanczuk, A. Trusz; *Bioactive and Physico-Chemical Assessment of Innovative Poly(lactic acid)-Based Biocomposites Containing Sage, Coconut Oil, and Modified Nanoclay.* **International Journal of Molecular Sciences** 24, 3646. https://doi.org/10.3390/ijms24043646 (2023);
- **R.N. Darie-Nita,** A. Irimia, V.C. Grigoras, F. Mustata, N. Tudorachi, M. Rapa*, J. Ludwiczak, A. Iwanczuk, A. *Evaluation of Natural and Modified Castor Oil Incorporation on the Melt Processing and Physico-Chemical Properties of Polylactic Acid*. **Polymers** *14*, 3608-3608, doi: 10.3390/polym14173608 (2022);
- **R.N. Darie-Nita,** M. Râpă,*, M. Sivertsvik, J.T. Rosnes, E.E. Popa, R.P. Dumitriu, O. Marincaș, E. Matei, C. Predescu, C. Vasile, *PLA-Based Materials Containing Bio-Plasticizers and Chitosan Modified with Rosehip Seed Oil for Ecological Packaging*. **Polymers** *13*, 1610 https://doi.org/10.3390/polym13101610 (2021);
- C. Vasile, D. Pamfil, M. Rapa**, R. N. Darie-Nita,** A. Mitelut, E. Popa, P. Popescu, M. Draghiciu, M. E. Popa. *Study of the soil burial degradation of some PLA/CS biocomposites.* **Composites Part B Engineering** 142, 251–262 https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.01.026 (2018);
- I. Spiridon, **R. N. Darie-Nita**, A. Bele, *New opportunities to valorize biomass wastes into green materials. II. Behaviour to accelerated weathering*, **Journal of Cleaner Production** 172, 2567-2575 https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.154 (2018);
- C. Vasile, M. Râpă*, M. Ștefan, M. Stan, S. Macavei, **R. N. Darie-Niță,** L. Barbu-Tudoran, D.C. Vodnar, E.E. Popa, R. Ștefan, G. Borodi, M. Brebu. *New PLA/ZnO:Cu/Ag bionanocomposites for food packaging.* **eXPRESS Polymer Letters** 11(7) 531–544 https://doi.org/10.3144/expresspolymlett.2017.51 (2017);
- M. Rapa, A.C. Mitelut, E.E. Tanase, E. Grosu, P. Popescu, M.E. Popa, J.T. Rosnes, M. Sivertsvik, **R.N. Darie-Niță**, C. Vasile. *Influence of chitosan on mechanical, thermal, barrier and antimicrobial properties of PLA-biocomposites for food packaging*. **Composites Part B Engineering** 102, 112-121 https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2016.07.016 (2016);
- **R.N. Darie-Nita**, C. Vasile, A. Irimia, R. Lipşa, M. Râpă, *Evaluation of some eco-friendly plasticizers for PLA films processing*, **Journal of Applied Polymer Science** 133 (13), 43223 https://doi.org/10.1002/app.43223 (2016);

- E. Butnaru, **R.N. Darie-Nita,** T. Zaharescu, T. Balaeș, C. Tănase, G. Hitruc, F. Doroftei, C. Vasile, *Gamma irradiation assisted fungal degradation of the polypropylene/biomass composites*, **Radiation Physics and Chemistry** 125, 134–144 https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.04.003 (2016);
- I. Spiridon, K. Leluk, A.M. Resmerita, **R.N. Darie***, *Evaluation of PLA–lignin bioplastics properties before and after accelerated weathering,* **Composites Part B Engineering** 69 342–349 https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2014.10.006 (2015);
- **R.N. Darie,** E. Pâslaru, A. Sdrobiș, G.M. Pricope, G.E. Hitruc, A. Poiata, A. Baklavaridis, C. Vasile, *Effect of nanoclay hydrophilicity on the poly(lactic acid)/clay nanocomposites properties,* **Industrial and Engineering Chemistry Research**, 53(19):7877-7890 https://doi.org/10.1021/ie500577m (2014);
- O.M. Păduraru, D. Ciolacu, **R.N. Darie**, C. Vasile, *Synthesis and characterization of polyvinyl alcohol/cellulose cryogels and their testing as carriers for a bioactive component*, **Materials Science and Engineering C** 32, 2508–2515 https://doi.org/10.1016/j.msec.2012.07.033 (2012);
- **R.N. Darie**, M. Brebu, C. Vasile, M. Kozlowski, *On the compatibility of the IPP/PA6/EPDM blends with and without functionalized IPP. I. Thermo-oxidative behaviour*, **Polymer Degradation and Stability,** 80, 551-566 https://doi.org/10.1016/S0141-3910(03)00052-1 (2003);

- Brevet internațional: M. Rapa, C. Vasile, E. Grosu, A. R. Trifoi, **R. N. Darie-Nita**, E. Butnaru, R. P. Dumitriu, M. Sivertsvik, J. T. Rosnes, A.C. Mitelut, E. E. Popa, M.E. Popa, B. Munteanu, L. Moldovan, *PLA – based active and degradable biocomposites for food packaging*, ***publication WO/2018/117885/ 28.06.2018***, international application no. PCT/RO2016/000028/27.12.2016 (beneficiar: S.C. I.C.P.E. Bistrița S.A., Romania)

- Brevete naționale (OSIM):

- *Procedeu și compoziție pentru obținerea de noi bionanocompozite polimerice biocompatibile, cu proprietăți antimicrobiene și antioxidante, pentru uz medical;* **R.N. Darie,** R. Lipsa, N. Tudorachi, E. Stoleru, C. Vasile, B.S. Munteanu, ***brevet nr 130668/28.02.2018*** (beneficiar: Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni", Iași, Romania);
- *Procedeu si compozitie pentru obtinerea de noi materiale polietilenice cu proprietati antimicrobiene si antioxidante pentru ambalarea alimentelor*; R.N. **Darie,** C. Cheaburu, G.M. Pricope, D. Constantinescu, C. Vasile, ***brevet nr 128630 /30.08.2017*** (beneficiar: Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni", Iași, Romania);
- *Compozite polimerice pentru obținerea unui tub de drenare urinar cu proprietăți antimicrobiene și procedeu de obținere a acestuia*; M. Rapa, P. Preda, E. Grosu, M. Lungu, V. Voroiu, C. Vasile, **R.N. Darie-Nita**, R. P. Dumitriu, M.C. Chifiriuc, C. Bleotu, ***brevet nr RO132576 B1/29.10.2021*** (beneficiar: S.C. I.C.P.E. Bistrița S.A., Romania).

Declar pe propria raspundere ca datele prezentate sunt in conformitate cu realitatea.

Data: 23.10.2026 Dr. Raluca-Nicoleta Darie-Niță