

MEMORIUL ȘTIINȚIFIC

Subsemnata, **Bianca-Elena-Beatrice CREȚU**, student-doctorand în cadrul SCOSAAR, Școala Doctorală de Științe Chimice, înmatriculată la data de 01.11.2021 în domeniul de studii universitare de doctorat Chimie, la conducătorul de doctorat **CS I Dr. Habil. Loredana Elena NIȚĂ**, autor al tezei de doctorat cu titlul „*Matrice polimerice complexe cu incluziuni antibacteriene*”, declar următoarele activități realizate în cadrul stagiului doctoral:

A. Lista de lucrări științifice

Lucrări publicate în reviste cotate ISI cu rezultate incluse în teza de doctorat:

1. **B.-E.-B. Crețu**, L.E. Nita, A.-M. Serban, A.G. Rusu, F. Doroftei, A.P. Chiriac. *New Cryogels Based on Poly(vinyl alcohol) and a Copolymacrolactone System: I-Synthesis and Characterization*. *Nanomaterials* **2022**, 12, 2420, <https://doi.org/10.3390/nano12142420> (FI 5,3; Q2).
2. L.E. Nita, **B.-E.-B. Crețu**, A.-M. Șerban, A.G. Rusu, I. Rosca, D. Pamfil, A.P. Chiriac. *New Cryogels Based on Poly (Vinyl Alcohol) and a Copolymacrolactone System. II. Antibacterial Properties of the Network Embedded with Thymol Bioactive Agent*. *Reactive and Functional Polymers* **2023**, 182, 105461, <https://doi.org/10.1016/j.reactfunctpolym.2022.105461> (FI 4,5; Q1).
3. **B.-E.-B. Crețu**, A.G. Rusu, A. Ghilan, I. Rosca, L.E. Nita, A.P. Chiriac. *Cryogel System Based on Poly(vinyl alcohol)/Poly(ethylene brassylate-co-squaric acid) Platform with Dual Bioactive Activity*. *Gels* **2023**, 9, 174, <https://doi.org/10.3390/gels9030174> (FI 5,0; Q1).
4. **B.-E.-B. Crețu**, G. Dodi, I. Gardikiotis, V. Balan, I. Nacu, I. Stoica, E. Stoleru, A.G. Rusu, A. Ghilan, L.E. Nita, A.P. Chiriac. *Bioactive Composite Cryogels Based on Poly (Vinyl Alcohol) and a Polymacrolactone as Tissue Engineering Scaffolds: In Vitro and In Vivo Studies*. *Pharmaceutics* **2023**, 15, 2730, <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15122730> (FI 4,9; Q1).
5. **B.-E.-B. Crețu**, A.G. Rusu, D. Timpu, L.E. Nita. *Sustainable pathways for poly(ethylene brassylate) synthesis*. *Revue Roumaine de Chimie* **2025**, 70(7–8), 483–492, DOI: 10.33224/rrech.2025.70.7-8.12 (FI 0,6; Q4).

Lucrări publicate în reviste cotate ISI cu rezultate care nu sunt incluse în teza de doctorat:

1. G. Dodi, R.E. Sabau, **B.-E.-B. Crețu**, I. Gardikiotis. *Exploring the Antioxidant Potential of Gellan and Guar Gums in Wound Healing*. *Pharmaceutics* **2023**, 15, 2152, <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15082152> (FI 4,9; Q1).
2. A.G. Rusu, L.E. Niță, I. Roșca, A. Croitoriu, A. Ghilan, L. Mititelu-Tarțău, A.V. Grigoraș, **B.-E.-B. Crețu**, A.P. Chiriac. *Alginate-Based Hydrogels*

Enriched with Lavender Essential Oil: Evaluation of Physicochemical Properties, Antimicrobial Activity, and In Vivo Biocompatibility. *Pharmaceutics* **2023**, 15, 2608, <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15112608> (FI 4,9; Q1).

3. S. Sandu, G. Dodi, I. Gardikiotis, **B.-E.-B. Cretu**, A. Luca, F. D. Cojocaru, L. Verestiuc, S.-A. Pasca, V. Balan. *Co-encapsulated fluorescent magnetic nanoparticles for potential applications in breast cancer therapy: Exploratory in vitro and in vivo studies*. *International Journal of Pharmaceutics* **2026**, 695, 126808, <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2026.126808> (FI 5,2; Q1).

B. Carte (rezultate conexe cu subiectul tezei de doctorat)

1. Gianina Dodi, **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Alexandra E. Avanu, “*Biocompatibilitatea dispozitivelor medicale: abordare multidisciplinară*”, Editura “Gr. T. Popa”, **2026** (în curs de publicare).

C. Participări la conferințe/workshop-uri

Comunicări la conferințe internaționale ale unor rezultate incluse în teza de doctorat:

1. **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Alina G. Rusu, Mariana Cristea, Alina Ghilan, Loredana E. Nita, Aurica P. Chiriac, “*Cryogels based on poly(vinyl alcohol) and a copolymacrolactone system*”, Spring School for Young Researchers “NEW TRENDS in EXPERIMENTAL MECHANICS – NTEM 1”, **13-17 Mai 2024**, Zakopane, Polonia.

2. **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Gianina Dodi, Ioannis Gardikiotis, Vera Balan, Alina Gabriela Rusu, Alina Ghilan, Loredana Elena Nita, Aurica P. Chiriac, “*Complex polymeric matrices with antibacterial and antioxidant inclusions*”, Applications of Chemistry in Nanosciences and Biomaterials Engineering NanoBioMat 2024 – Summer Edition, **19-21 Iunie 2024**.

3. Andrei-Alexandru IVU, **Bianca-Elena-Beatrice CRETU**, Alina Gabriela RUSU, Loredana E. NITA, “*Ring-opening polymerization of renewable macrolactones for biodegradable polyester nanoparticles*”, International Workshop on Multifunctional Polymer Composites for Advanced Applications, **26 Martie 2026**, Zabrze, Polonia.

Comunicări la conferințe internaționale ale unor rezultate care nu sunt incluse în teza de doctorat:

1. V. Balan, S. Sandu, F.D. Cojocaru, A. Luca, G. Dodi, **B.E. Cretu**, L. Verestiuc, “*Co-encapsulated magnetic nanostructures based on functionalized chitosan for theranostic applications*”, 9th International Conference “Biomaterials, Tissue Engineering & Medical Devices” BIOMMEDD’2022, **20-22 Iulie 2022**, București, România.

2. **B.-E.-B. Cretu**, K. Tadevosyan, A. Raya, G. Dodi, “*Magnetic nanosystems interactions with human induced pluripotent stem cells*”, COST Action

CA17140 (NANO2CLINIC), 2nd CA17140 STSM Virtual Conference, **23 Februarie 2023**.

Prezentări poster ale unor rezultate incluse în teza de doctorat:

1. **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Alina Gabriela Rusu, Alina Ghilan, Isabella Nacu, Irina Rosca, Daniela Pamfil, Loredana Elena Nita, “*Poly(vinyl alcohol) and copolymacrolactone bioactive complex-based cryogels as promising wound dressings*”, Congresul Internațional al Universității “Apollonia” din Iași “Pregătim viitorul promovând excelența”, Ediția a XXXIV-a, **29 Februarie-03 Martie 2024**, Iași, România.
2. **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Vera Balan, Irina Rosca, Alexandru M. Serban, Alina Gabriela Rusu, Loredana Elena Nita, “*Hybrid cryogels as dermal drug delivery systems*”, 5th Edition OPEN DOOR TO THE FUTURE – Scientific Communications of Young Researchers, MacroYouth 2024, **15 Noiembrie 2024**, Iași, România.
3. **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Alina Gabriela Rusu, Loredana Elena Nita, “*Eco-friendly synthesis of poly(ethylene brassylate) as potential hydrophobic drug carrier*”, Congresul Internațional al Universității “Apollonia” din Iași “Pregătim viitorul promovând excelența”, Ediția a XXXV-a, **27 Februarie-01 Martie 2025**, Iași, România.

Prezentări poster ale unor rezultate care nu sunt incluse în teza de doctorat:

1. V. Balan, V.C. Ursachi, F.D. Cojocaru, G. Dodi, C.T. Mihai, **B.E. Cretu**, L. Verestiuc, “*Design and preliminary in vitro evaluation of magnetic nanoparticles based on biotinylated N-palmitoyl chitosan for breast cancer applications*”, 19th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN22), **5-8 Iulie 2022**, Salonic, Grecia.
2. G. Dodi, **B.E.B. Cretu**, F. Cojocaru, A.E. Avanu, I. Gardikiotis, “*Fabrication and evaluation of carboxymethyl guar gum based composites as wound healing dressings*”, 30th Young Research Fellows Meeting (YRFM), **1-3 Februarie 2023**, Paris, Franța.
3. Alina Gabriela Rusu, Aurica P. Chiriac, Loredana Elena Nita, Alina Ghilan, Alexandra Croitoriu, **Bianca Elena Beatrice Cretu**, Alexandru Mihail Serban, Alexandra Bargan, Florica Doroftei, “*Design of agarose-based aerogels with potential application as wound dressings*”, COST Action CA18125 (AERoGELS), 3rd International Conference Aerogels for Biomedical and Environmental Applications, **5-7 Iulie 2023**, Maribor, Slovenia.
4. Vera Bălan, Ștefan Sandu, Vlad-Constantin Ursachi, **Bianca Elena Beatrice Cretu**, Florina Daniela Cojocaru, Gianina Dodi, Ioannis Gardikiotis, Andreea Luca, Liliana Vereștiuc, “*Biofunctionalized magnetic nanostructures based on biotinylated N-palmitoyl chitosan and magnetite for breast cancer applications: in vitro and in vivo studies*”, 14th Romanian-Jordanian Congress of Medicine and Pharmacy (CORIMF 2024), **27 Septembrie-04 Octombrie 2024**, Iași, România.

5. Alexandru-Mihail Serban, **Bianca-Elena-Beatrice Cretu**, Alina Gabriela Rusu, Alina Ghilan, Irina Rosca, Loredana Elena Nita, “*Development and characterization of levofloxacin-loaded vitamin A-polymacrolactone nanoemulsions as potential ophthalmic drug delivery systems*”, Congresul Internațional al Universității “Apollonia” din Iași “Pregătim viitorul promovând excelența”, Ediția a XXXV-a, **27 Februarie-01 Martie 2025**, Iași, România.

D. Cerere de brevet (rezultate conexe cu subiectul tezei de doctorat)

1. A.P. Chiriac, I. Neamțu, L.E. Niță, A.G. Rusu, A. Croitoriu, A.M. Șerban, **B.E.B. Cretu**, A. Ghilan, “*Procedeu de fabricare a unui hidrogel hibrid pe bază de polimer sintetic/agaroză*”, A/00419/2023.

E. Proiecte

1. “Co-encapsulated magnetic nanocarriers for theranostic applications in breast cancer: *in vivo* and *in vitro* studies” – PN-III-P1-1.1.-TE-2019-1671.
2. “Hybrid bio-systems enriched with biotechnological extracted oils and applicability in skin tissue engineering” – PN-III-P2-2.1-PED-2021-2229.
3. “Advanced and scalable multicomponent thermosensitive hydrogels for diabetic wound healing” – PN-IV-P7-7.1-PED-2024-1788.

F. Stagiu de cercetare/perfecționare

1. Short Term Scientific Mission (STSM) a Acțiunii COST CA18125 “Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS)”, Institutul de Științe și Tehnologii Chimice “Giulio Natta” al Consiliului Național de Cercetare (SCITEC-CNR), **09-14 Octombrie 2023**, Milano, Italia.

G. Participări la școli tematice

1. Școală de primăvară pentru tineri cercetători “NEW TRENDS in EXPERIMENTAL MECHANICS – NTEM 1”, organizată de Societatea Europeană de Mecanică Experimentală (EuraSEM) și Institutul de Cercetare Tehnologică Fundamentală (IPPT PAN), **13-17 Mai 2024**, Zakopane, Polonia.

Student-doctorand,
Bianca-Elena-Beatrice CREȚU

