

MEMORIU DE ACTIVITATE STIINTIFICA

Date biografice

- Numele si prenumele: **Rizescu Claudiu Eduard**
- Data si locul nasterii: 15 septembrie 1991, Targoviste, jud. Dambovita
- Starea civila: necasatorit

Studii

Am absolvit **Școala Generală nr. 1 Titu**, județul Dâmbovița, în anul 2006. În perioada 2006–2010, am urmat cursurile **Liceului Teoretic „Iancu C. Vissarion” Titu**, profil real, specializarea matematică-informatică, finalizate prin examenul de bacalaureat în anul 2010.

Între anii **2010–2013**, am urmat studiile universitare de licență la **Universitatea din București, Facultatea de Chimie**, specializarea **Chimie**, pe care le-am absolvit prin examen de licență în anul 2014.

Studiile de masterat le-am urmat în cadrul aceleiași facultăți, **Universitatea din București – Facultatea de Chimie**, specializarea **Chemistry of Advanced Materials**, în perioada **2014–2016**, finalizate prin susținerea lucrării de disertație în sesiunea februarie 2017

Începând cu anul 2019, am urmat studiile de doctorat în cadrul **Școlii Doctorale de Chimie a Universității din București**, sub îndrumarea domnului prof. dr. Ioan-Cezar Marcu, tema tezei de doctorat fiind **„Catalizatori pe bază de metale tranziționale derivați din hidroxizi dubli lamelari pentru hidrodeoxigenarea alcoolului benzylic/ Transition-metal-containing LDH-based catalysts for benzyl alcohol hydrodeoxygenation”** În prezent, sunt în etapa finală a programului doctoral și desfășor demersurile necesare susținerii publice a tezei.

Activitate științifică

Activitatea mea de cercetare a început în cadrul studiilor de licență, fiind axată pe tema: „Dehidrogenarea etanului pe catalizatori oxizi miști NiMgAlO proveniți din precursori hidroxizi dubli lamelari.”

Acest domeniu a fost aprofundat și extins în cadrul studiilor de masterat, constituind baza lucrării de disertație. În această etapă am sintetizat și investigat o serie de oxizi miști cu conținuturi variabile de nichel, obținuți prin calcinația precursorilor HDL (hidroxizi dubli lamelari). Materialele obținute au fost testate în reacția de oxidehidrogenare a etanului, evaluând activitatea catalitică în funcție de compoziție și condițiile de reacție.

Începând cu anul 2019, am început studiile de doctorat în cadrul Școlii Doctorale de Chimie a Universității din București, având tema: „Catalizatori pe bază de metale tranzitionale derivați din hidroxizi dubli lamelari pentru hidrodeoxigenarea alcoolului benzilic”.

Obiectivul principal al cercetării a fost dezvoltarea unor noi catalizatori eficienți, pe baza de metale tranzitionale, pentru reacția de hidrodeoxigenare (HDO) a alcoolului benzilic, utilizat ca molecula test pentru compușii oxigenați prezenți în uleiul de piroliza obținut din biomasa lignocelulozică.

Teza a cuprins sinteza, caracterizarea și testarea a unor catalizatori de tip oxid mixt MMgAlO (unde M = Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn), derivați din hidroxizi dubli lamelari (LDH), obținuți prin coprecipitare la suprasaturare scăzută și pH constant, urmată de tratamentul termic al precursorilor obținuți. Catalizatorii au fost caracterizați utilizând diverse tehnici avansate de caracterizare fizico-chimică, cu scopul de a corela proprietățile structurale, texturale, acido-bazice și redox cu performanțele catalitice obținute. În urma acestor analize și teste catalitice, au fost identificați cei mai eficienți catalizatori, iar rezultatele au evidențiat relații clare între proprietățile acido-bazice și redox ale materialelor și comportamentul lor catalitic. Pe baza rezultatelor obținute, au fost publicate două articole științifice în reviste cotate ISI.

Această activitate de cercetare a contribuit la aprofundarea cunoștințelor privind materialele catalitice de tip oxizi miști pe bază de metale tranzitionale și la mecanismele care stau la baza deoxigenării alcoolului benzylic pe aceste materiale precum și la identificarea unor catalizatori extrem de eficienți pentru hidrodeoxigenarea alcoolului benzilic.

Deasemenea, începând cu anul 2020 lucrez ca asistent de cercetare în fizică și chimie în cadrul Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie în cadrul echipei cadrul echipei „Evaluarea și conservarea patrimoniului cultural”. În perioada activității mele la institut, am prezentat o parte din rezultatele cercetărilor desfășurate în cadrul conferințelor științifice naționale și internaționale, sub formă de postere și comunicări științifice. O parte dintre aceste rezultate au fost ulterior valorificate prin publicarea unui articol în jurnal indexat ISI, precum și în lucrări BDI sau în volume de tip Proceedings.

Experiență profesională în domeniul chimiei aplicate (2013–2020)

„În perioada 2013–2020, am lucrat ca chimist responsabil cu testele de laborator, în cadrul unei companii specializate în producția pieselor din plastic prin injecție, biinjecție și suflare, piese destinate în special industriei auto. Activitatea mea a inclus:

- efectuarea testelor fizico-chimice pe materialele plastice utilizate și produsele injectate (analize de cenușă, umiditate, MFR etc.);
- evaluarea conformității produselor cu specificațiile tehnice, investigarea neconformităților;
- realizarea de măsurători dimensionale de precizie utilizând aparatură 2D/3D (inclusiv mașină de măsurare în coordonate WENZEL SMART);
- verificarea/etalonarea/calibrarea echipamentelor de măsură și control din laborator și producție, organizarea certificatelor de calibrare.

Această experiență a consolidat abilitățile mele practice în lucrul cu materiale, în interpretarea datelor experimentale și în respectarea standardelor de calitate – competențe esențiale pe care le-am valorificat ulterior în cercetare.

Conferințe internaționale

- 1) Claudiu Eduard Rizescu, D.A. Vasile, D.A. Minea, I.-R. Stîrbescu, L. Marin, I. Atkinson, L. Predoana, R.-M. Ion, **Layered Double Hydroxides as Consolidants and Anion Absorbents for Heritage Conservation**, PRIOCHEM – Ediția a XVI-a, Secțiunea 3 – Inginerie Chimică, Protecția Mediului și a Patrimoniului Cultural, 28–30 octombrie 2020, București, România. (prezentare poster)

- 2) Claudiu Eduard Rizescu, Chao Sun, Ionel Popescu, Adriana Urdă, Patrick Da Costa, Ioan-Cezar Marcu, **Cu-containing ex-LDH mixed oxide catalysts for the hydrodeoxygenation of benzyl alcohol**, Young Researchers' International Conference on Chemistry and Chemical Engineering (YRICCCE III), 4–5 iunie 2021, Cluj-Napoca (online), România. (prezentare orală)
- 3) Claudiu Eduard Rizescu, D.A. Vasile, I.O. Zăuleț, I. Vincze, L. Marin, R.-M. Ion, **The Effects of Different Temperatures Conditions on Marble Properties**, PRIOCHEM – Ediția a XVII-a, Secțiunea 3, Inginerie Chimică, Protecția Mediului și a Patrimoniului Cultural, 27–29 octombrie 2021, București, România. (prezentare poster)
- 4) Claudiu Eduard Rizescu, Adriana Urdă, Ioan-Cezar Marcu, **The effect of Mg/Al mol ratio on the catalytic performance of Cu-MgAlO mixed oxide catalysts in hydrodeoxygenation reaction**, Student Scientific Communication Session (SSCS 2022), 27–28 mai 2022, București, România. (prezentare orală)
- 5) Claudiu Eduard Rizescu, Rodica-Mariana Ion, Sofia Slamnoiu-Teodorescu, Anca Irina Gheboianu, Iuliana Raut, Mariana Călin, **One pot synthesis of Ag-modified layered double hydroxides with potential antimicrobial properties**, PRIOCHEM – Ediția a XVIII-a, Secțiunea MTCH, 26–28 octombrie 2022, București, România. (prezentare poster)
- 6) Claudiu Eduard Rizescu, Ionuț Zăuleț, Anca Irina Gheboianu, Rodica Mariana Ion, **LDH-Hydroxyapatite composite materials for consolidation of concrete-based elements in cultural heritage masonry**, PRIOCHEM – Ediția a XX-a, Secțiunea MTCH, 16–18 octombrie 2024, București, România. (prezentare poster)

Articole ISI

- 1) **Hydrodeoxygenation of benzyl alcohol on transition-metal-containing mixed oxides catalysts derived from layered double hydroxide precursors**, Claudiu Eduard

Rizescu, Chao Sun, Ionel Popescu, Adriana Urdă, Patrick Da Costa, Ioan-Cezar Marcu, Catalysis Today, Volume 366, 15 April 2021, Pages 235-244

- 2) **Layered Double Hydroxides (LDHs) as New Consolidants for Cultural Heritage Masonry**, Rodica-Mariana Ion*, Claudiu Eduard Rizescu*, Dan Adrian Vasile, Gabriel Vasilievici, Irina Atkinson, Adriana Rusu, Luminita Predoana, Florin Miculescu, Crystals 2022, Volume 12, 1 April 2022, page 490
- 3) **Effect of Mg/Al molar ratio on the catalytic performance of Cu–MgAlO mixed oxide catalysts in the hydrodeoxygenation of benzyl alcohol**, Claudiu Eduard Rizescu, Chao Sun, Florica Papa, Paul Mereuță, Constantin Cătălin Negrilă, Ionel Popescu, Patrick Da Costa, Adriana Urdă, Ioan-Cezar Marcu, Energy & Fuels, 2025, 39, 7790–7804

21.07.2025

