Memoriul științific al studentului-doctorand
LAZĂR M. Marius-Vali

Studii de doctorat

Perioada: 03.10.2020 - 28.02.2026

Domeniul de doctorat: Inginerie Industrială.

Conducător științific: Prof.dr.ing. Marian GHEORGHE.

Teza de doctorat cu titlul: Contribuții la modelarea și evaluarea preciziei unor elemente și matrițe din materiale termoplastice produse prin fabricare aditivă și așchiere.

Activitate științifică

Motivația, direcția şi elemente de conținut privind studiile de doctorat

Dezvoltarea de contribuții la modelarea și evaluarea preciziei unor matrițe din materiale termoplastice produse prin fabricare aditivă și așchiere a reprezentat *motivația* și *direcția* studiilor științifice de doctorat.

Produsele din polidactilă, PLA, sau din tereftalat de polietilenă modificat cu glicol, PETG, precum și din alte categorii de materiale termoplastice pot fi fabricate prin printare 3D, turnare, injecție în matriță, extrudare, prelucrare mecanică etc., după caz. În condițiile producțiilor individuale sau de serie mică, materialele PLA și PETG se pot utiliza în industrie la fabricarea unor matrițe, prin printare 3D, pentru injecție în matriță, îndoire la rece etc.

Activitatea de cercetare – dezvoltare din cadrul programului de doctorat a vizat modelarea și evaluarea preciziei unor elemente și matrițe din materiale termoplastice produse prin fabricare aditivă și așchiere, cu aprofundare privind materialele polimerice termoplastice PLA și PETG.

Programul de doctorat a constat în pregătirea, prezentarea și susținerea examenelor și a rapoartelor științifice, determinarea și analiza unor funcții rugozitate și a unor funcții dimensiune, dezvoltarea de modele numerice privind simularea unor procese de fabricare, propunerea și dezvoltarea unor matrițe din materiale termoplastice, realizarea și publicarea de lucrări științifice, precum și elaborarea tezei de doctorat privind modelarea și evaluarea preciziei unor matrițe din materiale termoplastice produse prin fabricare aditivă și așchiere. Se subliniază cele ce urmează.

Disciplinele/ examenele din Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate: Dezvoltarea produselor; Procese și sisteme avansate de fabricare; Etică; Metodologia cercetării și autorat științific; Managementul proiectelor

Rapoartele științifice din Programul de cercetare științifică: Elemente generale privind stadiul cunoașterii, obiectivele și metodologia de cercetare – dezvoltare; Cercetări privind dezvoltarea de procese și sisteme de prelucrare complexe sustenabile; Analiza unor cercetări privind dezvoltarea de produse fabricate din PLA; Cercetări privind rugozitatea suprafețelor unor piese printate din PLA și prelucrate prin frezare cilindro-frontală.

A. Lista de lucrări științifice (articole în reviste sau volume)

1. **Lazăr M.-V.**, Gheorghe M., Alexandru T.G., *Roughness Regression Functions of 3D Printed PLA Parts Surfaces Machined by CNC Milling*, Lucrare: prezentată și susținută la 7th Int'l Conference on Design and Technologies for Polymeric and Composite Products *POLCOM 2023*; publicată în revista Macromolecular Symposia, 2024, DOI: https://doi.org/10.1002/masy.202300211, WOS: 001253176800033
2. Zaharia C., **Lazăr M.-V.**, Stochioiu C., Gheorghe M., *Development of a Polymer-Metal Hybrid Mold for Cold Plastic Deformation of Stainless Steel Thin Parts*, Macromolecular Symposia, 2024, doi: 10.1002/masy.202300209, WOS: 001253176800030
3. Jugravu B. A., **Lazăr M.-V.**, Savu T., Abaza B. F., *Research on Position Accuracy of Autonomous Industrial Vehicles in Polymer Products Factories*, Macromolecular Symposia (2024), doi: 10.1002/masy.202300216, WOS: 001253176800009
4. Enache V.C., **Lazăr M.-V.**, Nicolescu A.-I., Neacșu-Pavel A.-M., Doicin C.-V., Ulmeanu M.-E., *Experimental Investigation of Surface Quality in PLA 3D Printed Component Using a DoE Approach*, IMANEE 2025
5. **Lazăr M.-V.**, Savu T., Gheorghiță C., *Roughness Regression Functions of 3D Printed PETG Parts Surfaces Machined by CNC Milling*, 14th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies (ICAMaT 2025), 20th November, Bucharest, 2025
6. **Lazăr M.-V.**, Enache V.C., Tonoiu S., *Development of thermoplastic technological models by 3D printing and CNC milling for silicone molds manufacturing*, 14th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies (ICAMaT 2025), 20th November, Bucharest, 2025.

B. Participări la conferințe științifice

1. 7th Int'l Conference on Design and Technologies for Polymeric and Composite Products *POLCOM 2023*
2. 14th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies (ICAMaT 2025), 20th November, Bucharest, 2025

C. Proiecte de cercetare științifică

1. Cercetări privind proiectarea și realizarea unor componente de matrițe pentru îndoirea unor terminale pentru conexiuni electrice (20.07.2023 - 31.08.2023)
2. Contract de prestări servicii de cercetare (25.03.2024 - prezent)

Student - doctorand

