F17

MEMORIUL ȘTIINȚIFIC
Drd. ing. Emanuel BĂDULESCU

Studii de doctorat

Perioada: 2020-2025

Conducători științifici: Prof.dr.ing. Marian GHEORGHE şi Prof.dr.ing. Eduard Laurențiu NIȚU

Domeniul de doctorat: Inginerie Industrială

Titlul tezei de doctorat: Contribuții la studiul, modelarea și dezvoltarea inovativă privind procesul și sistemul de prelucrare prin deformare plastică incrementală, cercetarea experimentală a unor caracteristici de proces și a calității pieselor fabricate

Activitate științifică

Dezvoltarea procesului și sistemului de prelucrare prin deformare plastică incrementală reprezintă *motivaţia şi direcţia* studiilor de doctorat, finalizate prin teza de doctorat.

Programul de doctorat a constat, într-o primă fază, în analiza literaturii ştiinţifice din domeniul deformării plastice incrementale, pregătirea, prezentarea și susținerea examenelor și a rapoartelor științifice. În a doua fază a acestor studii doctorale, s-au proiectat, dezvoltat și testat un dispozitiv modular de orientare și fixare a semifabricatului, precum și o sculă inovativă, care asigură numeroase avantaje la utilizarea lor în procesul de deformare plastică incrementală. Ulterior, s-a realizat un studiu aprofundat al fenomenelor ce au loc în timpul prelucrării prin deformare plastică incrementală şi s-a evaluat calitatea pieselor prelucrate cu scule cu geometrii diferite, prin utilizarea de mijloace de investigare experimentale și numerice. Astfel, a fost analizată influența parametrilor de proces asupra unor mărimi rezultante, s-a realizat o metodologie experimentală de determinare a preciziei geometrice a pieselor prin utilizarea scanării tridimensionale și s-au dezvoltat modele numerice pentru investigarea aprofundată a procesului de deformare plastică incrementală.

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

1. **Emanuel Bădulescu**, Yannick Argouarc'h, Eduard Laurenţiu Niţu, Daniela Monica Iordache, Claudiu Bădulescu (2025), *Structured light 3d scanning method for shape and thickness measurement of thin metal sheets with application to single point incremental forming*, Int J Adv Manuf Technol 141, 2143–2160. WOS:001598784700001, https://doi.org/10.1007/s00170-025-16823-x (FI =3.1, Q2)
2. **Emanuel Bădulescu,** Eduard Laurenţiu Niţu, Daniela Monica Iordache, Claudiu Bădulescu (2025), *Innovative tool for improving surface quality in SPIF: A comparison between hemispherical and variable-radius (ETVR) tools*, Materials, 18(18), 4275, WOS:001580653700001, https://doi.org/10.3390/ma18184275 (FI =3.2 Q2)
3. **Emanuel Bădulescu**, Daniela Monica Iordache, Eduard Laurenţiu Niţu, Claudiu Bădulescu (2025), *Research on the numerical modeling of the incremental plastic deformation process using a hemispherical tool*, ACTA TECHNICA NAPOCENSIS Series-Applied Mathematics, Mechanics, and Engineering, vol. 68, Issue 1S, Page 129-138. În curs de indexare WOS, (FI = 0.2)

4. **Emanuel Bădulescu,** Eduard Laurenţiu Nitu, Daniela Monica Iordache (2024), *Tools for the incremental deformation of sheet metal using a single point: presentation of an innovative new tool*, Materials Research Proceedings 46, 291-299, 2024, https://doi.org/10.21741/9781644903377-38. BDI: Scopus
5. Mariana Postelnicu, Alexandru Muşat, **Emanuel Bădulescu** (2024), *Influence of additives on the average grain size in UO2 sintered pellets*, Journal of Nuclear Research and Development, no.27, p. 45-48, ISSN: 2247-191X.BDI: Index Copernicus International (ICI)

B. Participări la conferințe științifice

1. International Conference on Integrated Engineering - CIE/C2I 2025, Timișoara (on-line), 5-6 mai 2025.
2. International Conference on Innovative Manufacturing Engineering and Energy - IManE&E2024, Athens (on-line) 23-25 oct 2024.

D. Stagii de perfecționare

1. Stagiu doctoral (*Non-contact measurement (3D scanner) of complex part shapes obtained by single point incremental forming*) efectuat la École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA) Bretagne în perioada 17 iunie – 06 iulie 2024 finanțat prin programul ERASMUS+.

E. Cursuri de perfecționare

1. Curs de formare Technical training course of VXelements, VXmodel and VXinspect for GoSCAN Spark, CRF-030223, 06-10.02.2023.

F. Altele

1. Participare și prezentarea lucrării "*Tehnologii inovative de deformare la rece: deformarea incrementală*", în cadrul Simpozionului de ștanțare, Pitești, 22 noiembrie 2022.

Student-doctorand