



# Dr. ing. Simona Mihai

Cercetător științific | CC-7INOTECH - Prototipare și eco-design în sisteme mecanice | ICSTM - Universitatea „Valahia” din Târgoviște

INGINERIE MECANICĂ

NANOINDENTARE

MTS BIONIX

MATERIALE

PROTOTIPARE

ECO-DESIGN

## Date academice

**Titlu academic/științific:** Dr. ing. mecanică

**Poziție actuală:** Cercetător științific

**Centru de cercetare:** CC-7INOTECH

**Laborator:** L-P-B-05 - Prototipare și eco-design în sisteme mecanice

**Instituție:** ICSTM - Universitatea „Valahia” din Târgoviște

**Afilieră ICSTM:** 2011

## Identificatori academici

**ORCID:** [0000-0002-0214-9779](https://orcid.org/0000-0002-0214-9779)

**ResearcherID:** HGU-3072-2022

**Scopus Author ID:** 57198149397

**Google Scholar:** [KHGOEqYAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?user=KHGOEqYAAAAJ)

## Tehnici și echipamente

- Nano Indenter G200
- MTS Bionix
- Determinarea durității și a modului Young
- Teste mecanice: tracțiune, compresiune, încovoiere
- Caracterizarea filmelor subțiri și a straturilor de suprafață

## Profil științific

Dr. ing. Simona Mihai este cercetător științific în cadrul ICSTM - Universitatea „Valahia” din Târgoviște, cu expertiză în inginerie mecanică și știința materialelor. Activitatea sa vizează analiza proprietăților mecanice ale materialelor, utilizând infrastructură specializată pentru nanoindentare și testare mecanică. Cercetările sale susțin determinarea durității, a modului de elasticitate și a comportamentului mecanic al materialelor prin teste de tracțiune, compresiune și încovoiere, cu aplicabilitate în caracterizarea filmelor subțiri, acoperirilor și straturilor de suprafață.

## Domenii de cercetare

- Inginerie mecanică
- Știința materialelor
- Caracterizarea mecanică a materialelor
- Nanoindentare și evaluarea proprietăților de suprafață
- Testare mecanică: tracțiune, compresiune, încovoiere
- Prototipare și eco-design în sisteme mecanice

## Expertiză, infrastructură și servicii

Expertiză în analiza materialelor prin nanoindentare și testare mecanică, cu accent pe determinarea proprietăților mecanice relevante pentru materiale, filme subțiri, acoperiri și straturi de suprafață. Activitatea include utilizarea echipamentelor Nano Indenter G200 și MTS Bionix pentru evaluarea durității, modului Young și curbelor caracteristice ale materialelor.

**Servicii:** determinarea durității și a modului de elasticitate la scară nanometrică; caracterizarea mecanică a filmelor subțiri, acoperirilor și suprafețelor; determinarea curbei caracteristice a materialelor prin tracțiune, compresiune și încovoiere.

## Proiecte reprezentative

### RENplusHOMES

Horizon Europe | Cod proiect 101103450 | membru echipă | 2023-2026

### BuStIng

Bucuria Științei în Regiunea Sud-Muntenia | PN-IV-P10-SS-SC-2024-0142 | membru echipă | 2025-2026

## Publicații reprezentative

### 1. An Experimental Study on the Motion through a Microchannel of a Ferrofluid Based on Ultrapure Magnetite Nanoparticles

Brezoi, D.-V., Gheboianu, A. I., Mihai, S.

*Applied Sciences*, 2025, 15(17), 9430. DOI: [10.3390/app15179430](https://doi.org/10.3390/app15179430)

### 2. The Influence of the Chrome Layer Thickness on the Physical-Mechanical Properties of Steels

Poinescu, A. A., Ionita, I., Hossu, A. M., Avram, D., Mihai, S.

*Selected Papers from AToMS 2024, Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering*, Springer, 2026. DOI: [10.1007/978-3-032-02452-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-032-02452-7_10)

### 3. Applied Thermodynamic Analysis in Solar Thermal Systems Performance Assessment

Let, A.-M., Filip, V., Bucurica, I. A., Mihai, S., Let, D. D.

*Journal of Science and Arts*, 2024, 24(2), 437-448. DOI: [10.46939/J.Sci.Arts-24.2-c01](https://doi.org/10.46939/J.Sci.Arts-24.2-c01)

### 4. Thermodynamic Analysis of Solar Thermal Heat Input in HVACR Climate Control Systems

Let, A.-M., Filip, V., Bucurica, I. A., Mihai, S., Let, D. D.

*Journal of Science and Arts*, 2024, 24(3), 759-770. DOI: [10.46939/J.Sci.Arts-24.3-c03](https://doi.org/10.46939/J.Sci.Arts-24.3-c03)

### 5. Novel PDMS-Based Sensor System for MPWM Measurements of Picoliter Volumes in Microfluidic Devices

Ardeleanu, M. N., Popescu, I. N., Udriou, I. N., Diaconu, E. M., Mihai, S., Lungu, E., Alhalaili, B., Vidu, R.

*Sensors*, 2019, 19, 4886. DOI: [10.3390/s19224886](https://doi.org/10.3390/s19224886)

## Elemente complementare pentru profilul public

### Parcurs profesional

- Cercetător științific - Universitatea „Valahia” din Târgoviște: 2015-prezent
- Asistent de cercetare - Universitatea „Valahia” din Târgoviște: 2011-2015

### Studii

- Doctorat - Mecanică, Universitatea „Valahia” din Târgoviște, 2015
- Program de pregătire psihopedagogică, nivel II, Universitatea „Valahia” din Târgoviște, 2012
- Program de pregătire psihopedagogică, nivel I, Universitatea „Valahia” din Târgoviște, 2009
- Licență - Mecanică, Universitatea „Valahia” din Târgoviște, 2009

### Formare și certificări relevante

- Program de perfecționare pentru ocupația Manager de Inovare, 2023.
- Certificat de participare privind proprietatea industrială și dezvoltarea inovațională, OSIM, 2023.
- Curs privind implementarea și evaluarea sistemului de control intern/manAGERIAL al entităților publice, MRC, 2017.
- Instruire pentru măsurători mecanice de înaltă precizie cu Nanoindenterul G200, 2014.
- Instruire pentru Sistemul de testare dinamic multiaxial MTS Bionix, 2014.

### Competențe complementare

- Experiență în caracterizare mecanică de precizie și testare dinamică multiaxială.
- Competențe în managementul calității și asigurarea calității în mediul universitar.