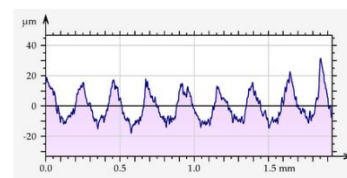
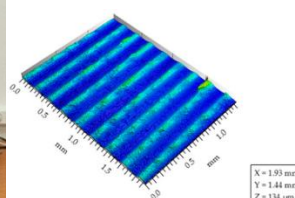
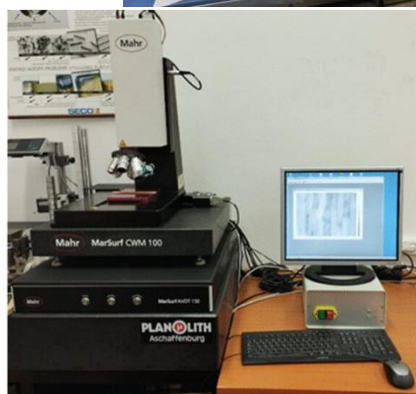
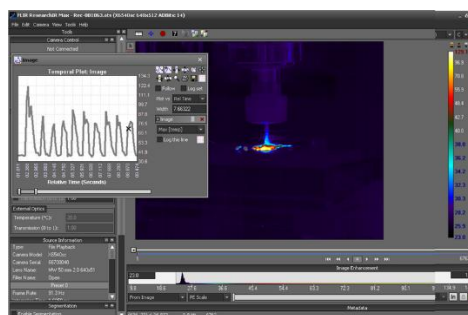


Laborator de cercetări privind tehnologiile performante de fabricație și management integrat

Locație: Sala B014, B013, Hală corp B

Coordonator: Conf. dr. ing. Irina BEȘLIU - BĂNCESCU

Laboratorul „Tehnologii performante de fabricație” din cadrul Universității „Ștefan cel Mare” din Suceava funcționează ca o infrastructură din cadrul centrului MANSiD, orientată spre dezvoltarea și optimizarea proceselor moderne de prelucrare, fabricație și caracterizare dimensională. Laboratorul integrează tehnologii CNC de ultimă generație, soluții avansate de fabricație asistată de calculator (CAD/CAM/CNC), procese de fabricație aditivă pentru prototipare și producție funcțională, echipamente de metrologie în coordonate și sisteme de scanare 3D pentru analiza precisă a suprafețelor și structurilor.



(a)



Echipamente/Pachete software relevante:

Laboratorul este dotat cu o infrastructură modernă ce permite desfășurarea unor activități avansate de cercetare, dezvoltare și validare tehnologică. Acesta include centre de prelucrare CNC pentru operații de prelucrare de înaltă precizie, integrate în fluxuri CAD/CAM; un profilometru optic de înaltă rezoluție cu funcție de interferometru pentru caracterizarea topografiei superficiale; un stereomicroscop și un microscop confocal pentru analize morfologice și structurale detaliate; o gamă completă de scanere 3D cu precizie metrologică pentru digitalizare de precizie; mașini de măsurat în coordonate (CMM) echipate cu senzori tactili și optici pentru inspecție dimensională avansată; imprimante 3D pe tehnologii FDM și LSPC pentru prototipare și producție funcțională; dinamometre specializate pentru măsurarea forțelor în timpul proceselor de prelucrare; și o cameră de termoviziune cu viteză mare pentru monitorizarea fenomenelor termice în operațiile de fabricație prin așchiere, în fabricația aditivă și în procesele hibride.

Proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare (max. 5):

1. Contract de prestări servicii pentru activități de cercetare *Îmbunătățirea preciziei și eficienței echipamentului de frezare a stâlpilor din lemn destinați liniilor aeriene de telecomunicații și electricitate, după conicitatea naturală a lemnului.* (Nr. 10575 din 27.05.2025)

Publicații științifice relevante (max. 5):

1. Irina, Beșliu-Băncescu, and Slătineanu Laurențiu. "Influence of Machining Environments on the Burnishing Performance of Aluminum Alloy EN AW-2007." *Lubricants* 13.8 (2025): 368.
2. Beșliu-Băncescu, I., Tamașag, I., & Slătineanu, L. (2024). The influence of the machining strategy on milling of polyetheretherketone (PEEK). *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 132
3. Beșliu-Băncescu, Irina, Ioan Tamașag, and Laurențiu Slătineanu. "Influence of 3D Printing Conditions on Some Physical–Mechanical and Technological Properties of PCL Wood-Based Polymer Parts Manufactured by FDM." *Polymers* 15.10 (2023): 2305.
4. Beșliu-Băncescu, I., Slătineanu, L., Dodun, O., & Nagîț, G. (2021). Influence of lubrication and cooling on the quality of single-point incremental forming parts of polycarbonate sheets. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 5(3), 75.
5. Besliu-Bancescu, Irina, Laurentiu Slatineanu, and Margareta Coteata. "Waviness at dry high-speed face milling of some hard." *Metrology and Measurement Systems* 28.4 (2021): 735-749.

Tehnologii și produse brevetate / în curs de brevetare

1. Grigoras Irina, Slatineanu Laurentiu, End Milling Cutter, RO128814 (A2)
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/049224420/publication/RO128814A2?q=grigoras%20irina>
2. Uliuliuc Dumitru, Grigoras Irina, Coteata Margareta, Slatineanu Laurentiu, Device For Machining, By Electroerosion, Holes With Circular Arc-Shaped Axis, RO128374 (A2)
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/048484060/publication/RO128374A2?q=grigoras%20irina>

3. Slătineanu Laurențiu ; Condrea Ionuț ; Hrițuc Adelina; Beșliu-Bancescu Irina ;
Coteață Margareta ; Oroian Bogdan Claudiu, RO135368 (A2)
<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/079289433/publication/RO135368A2?q=besliu%20irina>

Direcții de cercetare:

- Optimizarea proceselor de prelucrare pe CNC (frezare/strunjire)
- Studiul comportamentului la prelucrare al biopolimerilor și al materialelor biodegradabile:
- Dezvoltarea și optimizarea proceselor de fabricație aditivă pentru polimeri
- Modelarea și monitorizarea comportamentului polimerilor în timpul fabricației
- Investigarea și dezvoltarea tehnologiilor de fabricație avansate și neconvenționale.

Servicii oferite:

- Operații de prelucrare optimizată pe mașini CNC
- Scanare 3D și inginerie inversă (reverse engineering)
- Consultanță pentru proiectarea și fabricarea pieselor cu geometrii complexe
- Analiză topografică 3D pentru suprafețe optice, tehnice și reflectante
- Verificarea calității prin efectuarea de inspecții 3D
- Investigarea unor parametri de performanță ai procesului de prelucrare prin așchiere
- Obținerea de imagini și analize termice cu precizie ridicată pentru diferite aplicații industriale
- Controlul calității pe mașini de măsurat în coordonate.

Persoană de contact: Conf. dr. ing. Irina BEȘLIU - BĂNCESCU, Date de contact:
irina.besliu@usm.ro