

PREZENTARE

Centrul de Cercetare Inginerie Tehnologică în Construcția de Mașini – CC-ITCM funcționează din anul 2004, actualmente în cadrul Facultății de Inginerie, Departamentul de Ingineria Fabricației, fondatorul acestei unități fiind Prof. univ. dr. DHC. Nicolae OANCEA.

Activitățile de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI) din cadrul centrului ITCM se încadrează în domeniului Științe Inginerești/Ramura de științe – Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management, în corespondență cu Strategia Națională de Specializare Inteligentă 2021-2027 (SNSI) și Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2021-2027 (SNCDI).

În acest context, activitățile CDI în care este implicat centrul ITCM au în vedere:

- identificarea și rezolvarea unor probleme reale din industria românească, în scopul evoluției și alinierii la normele UE în domeniul prelucrărilor mecanice;
- asigurarea de expertiză în domeniul construcțiilor de mașini, al sistemelor de producție și al asigurării calității în domeniile industriale de competență;
- crearea și implementarea de tehnologii și produse noi, utile unei societăți dezvoltate;
- dezvoltarea de parteneriate cu centrele de cercetare de excelență din Europa, SUA și Japonia.

ORGANIZARE

Infrastructura centrului ITCM este organizată în șase laboratoare, după cum urmează:

1. **Laboratorul de proiectare avansată a tehnologiilor de presare la rece (LTPR)**- coordonator Prof. dr. ing. Viorel PĂUNOIU;
2. **Laboratorul de control optimal, prelucrabilitatea materialelor prin aşchiere și scule aşchietoare (LCOPMA)** – coordonator Prof. dr. ing. habil. Gabriel-Radu FRUMUȘANU;
3. **Laboratorul de modelarea generării suprafețelor. Sisteme de măsurare computerizate (LMGS)** – coordonator Prof. dr. ing. habil. Virgil TEODOR;
4. **Laboratorul de acționări hidraulice și pneumatice (LAHP)** – coordonator Conf. dr. ing. Nicușor BAROIU.

ECHIPA

Prof. dr. ing. Viorel PĂUNOIU – responsabil



În cadrul centrul ITCM activează 8 membri titulari și 4 asociați, cu competențe în domeniile aşchiere și deformare plastică, caracterizarea și analiza materialelor, modelarea, controlul și automatizare proceselor, precum și dezvoltarea și proiectarea produselor.

STRATEGIE ȘI MISIUNE

Centrul ITCM este conceput ca un pol de excelență în domeniul dezvoltării tehnologiilor de fabricație și are ca scop realizarea de cercetări științifice fundamentale și aplicative, precum și executarea de activități conexe cercetării-dezvoltării – furnizarea de consultanță, diseminarea rezultatelor cercetărilor prin publicații ori evenimente științifice în domeniul ingineriei industriale.

Programele de cercetare derulate în centrul ITCM vizează activități care au în vedere rezolvare problemelor curente dar și generarea de soluții inovative în procesele de prelucrare din industrie. Reconfigurabilitatea și flexibilitatea tehnologiilor de prelucrare, prelucrarea materialelor avansate prin tehnici avansate, micro și nanotehnologia, ecotehnologiile și biotehnologiile sunt câteva din direcțiile actuale și viitoare ale centrului.

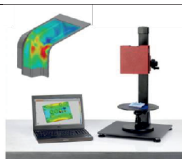


ECHIPAMENTE RELEVANTE

1. Mașină de frezat NC EMCO CM 55



5. Sistem optic ATOS CORE Essential 5W



8. Profil Projector Starrett optical orizontal



3. Sistem de marcare electrochimică EU Classic 500



4. Imprimantă 3D ULTIMAKER 3

6. Imprimanta 3D MODIX60 – BIG



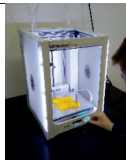
9. Sistem de măsurare video fără contact VMM 2010



7. Mașină de măsurat în coordonate MH3D



10. Aparat ultrasonic de măsurat grosimea Krautkramer CL 400



DIRECȚII DE CERCETARE

Industria de prelucrare mecanică traversează o perioadă plină de schimbări datorită adoptării pe scară tot mai largă a unor tehnologii inteligente, bazate pe trei componente principale: *digitizare*, *simulare numerică* și *control inteligent*.

Obiectivul major al cercetărilor în acest domeniu este creșterea competitivității prin aplicarea celor trei componente, enunțate mai sus, concomitent cu dezvoltarea competențelor antreprenoriale.

- Dezvoltarea unor noi concepte teoretice de inspecție aplicabile la noile generații de tehnologii de prelucrare, care să răspundă necesității fabricării unor produse diversificate, în cantități mici, de înaltă calitate, cu valoare adăugată mare.
- Dezvoltarea de echipamente inteligente pentru fabricarea și controlul pieselor cu aplicații în industriile auto și de aeronautică, de precizie ridicată și la un cost de producție scăzut.
- Dezvoltarea de concepte noi (algoritmi/metode) privind conducerea proceselor de fabricație care să conducă spre SMART FACTORY.
- Inovare și antreprenariat.

CONSULTANȚĂ, EXPERTIZE ȘI SERVICII

Centrul de Cercetare Inginerie Tehnologică în Construcția de Mașini – CC-ITCM oferă consultanță, expertize și servicii în domeniile proiectării asistate (CAD, CAM, CAE) a tehnologiilor și a echipamentelor de prelucrare, studiul prelucrabilității materialelor prin așchiere și prin deformare plastică la rece, controlul proceselor de prelucrare, optimizarea tehnologiilor și a funcționării echipamentelor.