

Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării - **INCDMTM** București



CINE SUNTEM?

- Singurul Institut Național de cercetare-dezvoltare din România care activează în domeniul mecatronicii
- O instituție de tradiție, creată în 1971 și care a constituit un etalon în cercetarea românească până în prezent
- Unul dintre partenerii tradiționali ai Dacia, un pilon de bază al economiei românești



STRUCTURĂ

COMPARTIMENTE DE CERCETARE

❑ MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

- ✓ Sisteme mecatronice de control integrat
- ✓ Măsurări inteligente de precizie și control
- ✓ Sisteme complexe de automatizare și control
- ✓ Măsurări termotehnice inteligente

❑ MECATRONICĂ BIOMEDICALĂ ȘI ROBOTICĂ

- ✓ Biomecatronică (BIOLAB)
- ✓ Sisteme inteligente, achiziție date și robotică
- ✓ Laborator 'Rapid Prototyping'

❑ MICRO ȘI NANOTEHNOLOGII MECATRONICE

- ✓ Micro și nanotehnologii de process
- ✓ Centru de Tehnologii Inteligente de Măsurare (CERTIM)

❑ Laboratoare **acreditate**:

- ✓ LABORATOR DE ÎNCERCĂRI LUNGIMI
- ✓ LABORATOR DE ETALONARE «PRESIUNI, TEMPERATURI»



COMPARTIMENT MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

MMI 1: SISTEME MECATRONICE DE CONTROL INTEGRAT

- Conceperea și realizarea de echipamente mecatronice pentru control la temă pentru piese cu configurații complexe (motoare) din cadrul industriei auto: calibre, dispozitive/echipamente, posturi/instalații de control pneumatic, cu tehnică de calcul.
- Activități de cercetare, concepție, proiectare, execuție, testare, reglare, calibrare, punere în funcțiune la beneficiari. asistentă tehnică și consultanță.



COMPARTIMENT MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

MMI 2: MĂSURĂRI INTELIGENTE DE PRECIZIE ȘI CONTROL

Activități de cercetare, proiectare, execuție, experimentare, diseminare, punere în funcțiune, suport tehnic și consultanță în următoarele domenii:

- Sisteme de măsurare cu contact și fără contact cu macro-geometrie de suprafață
- Defecte ale suprafeței geometriei angrenajului și sisteme de control multiparametric
- Sisteme inteligente pentru inspecție multidimensională
- Sisteme de monitorizare vibro-acustică
- Sisteme pentru încercări de momente rezistive, forță și oboseală
- Sisteme de automatizare integrate în linia de producție
- Algoritmi, proceduri și software de măsurare și control
- Sisteme de protecție a mașinii/operatorului
- Soluții inteligente de marcare



COMPARTIMENT MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

MMI 3: SISTEME COMPLEXE DE AUTOMATIZARE ȘI CONTROL

Sisteme de măsurare și control dimensional:

- echipamente de măsură cu palpatori non-contact, utilizând palparea optică și ultrasunetele
- tehnici și sisteme de măsurare 3D
- sisteme automate de deplasare și poziționare spațială
- sisteme de palpare miniaturizate

Sisteme de comandă și control automate:

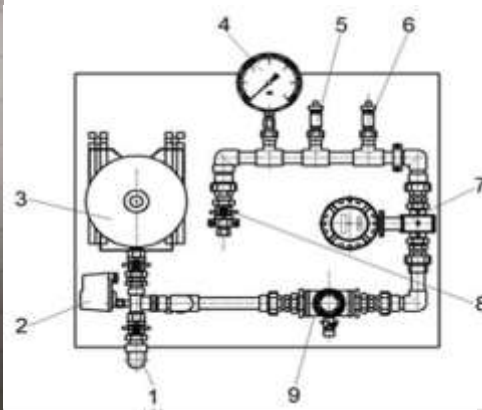
- sisteme de control specifice achiziției imaginilor din domeniul mecanicii fine, al electronicii, al medicinei, al biologiei și al biotehnologiei
- sisteme de determinare metalografică a microstructurii materialelor
- sisteme de analiză computerizată a dezvoltării in vitro a hibrizilor vegetali
- sisteme înglobate, pentru aplicații la temă
- tehnici și sisteme pentru procese de fabricație complexe



COMPARTIMENT MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

MMI 4: MĂSURĂRI TERMOTEHNICE INTELIGENTE

- Realizarea de sisteme mecatronice, pe bază de temperaturi scăzute și ultrasunete, utilizate în recuperarea medicală în domeniul ortopediei, traumatologiei și reumatologiei
- Dezvoltarea, implementarea și testarea de sonde analitice multiparametrice bazate pe senzori neconvenționali, pentru utilizarea pe scară largă în rețelele de apă potabilă



COMPARTIMENT MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

LABORATOR DE ETALONARE «PRESIUNI, TEMPERATURI»

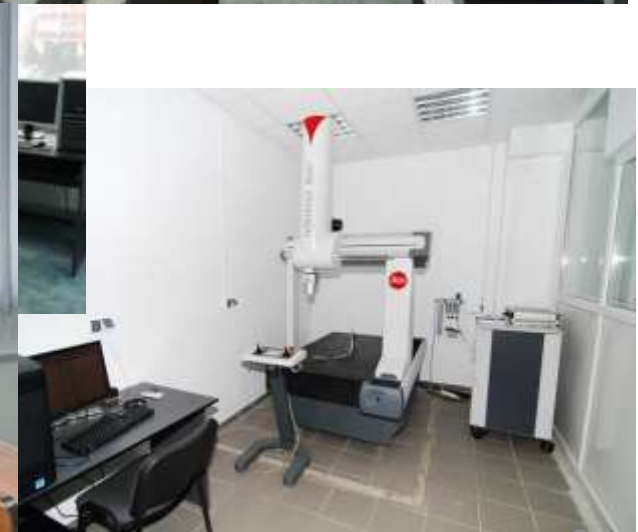
Domeniu de activitate: măsurarea presiunii relative a fluidelor și gazelor și este recunoscut de către RENAR prin Certificatul de Acreditare nr.: LE009/01.02.2025, în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17025:2018.



COMPARTIMENT MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE

LABORATOR DE ÎNCERCĂRI LUNGIMI (LIL)

- ❑ **Obiectiv general:** realizarea de ÎNCERCĂRI în domeniul METROLOGIEI DIMENSIONALE prin asigurarea trasabilității rezultatelor verificărilor și încercărilor realizate în laborator, prin dezvoltarea procedurilor de încercare în domeniul controlului dimensional, prin etalonări periodice ale echipamentelor de măsurare/încercare în raport cu etaloanele institutelor naționale de metrologie și ale altor laboratoare de metrologie acreditate RENAR;
- ❑ Dintre **beneficiarii** serviciilor laboratorului amintim: SC Automobile Dacia SA, Renault Mécanique Roumanie SRL, Renault Technologie Roumanie SRL, SC LIXLAND SRL, SC Componente Auto SA - Topoloveni, SC Plastic Legno Romania SRL, High Performance Structures Inovatie si Dezvoltare SRL, Gruppo Italiano Imballaggi SRL.



COMPARTIMENT MECATRONICĂ BIOMEDICALĂ ȘI ROBOTICĂ

MBR 1: BIOMECHATRONICĂ (BIOLAB) + LABORATOR 'RAPID PROTOTYPING'

- Sisteme integrate de senzori inteligenți pentru măsurarea și monitorizarea parametrilor fiziologici ai pacienților
- Sisteme de ghidare prin neuroimagine în implantologie și chirurgie cranio-maxilo-facial
- Piese produse prin prototipare rapidă, pe baza tehnologiilor de sinterizare cu laser a pulberilor metalice
- Piese de plastic imprimate 3D



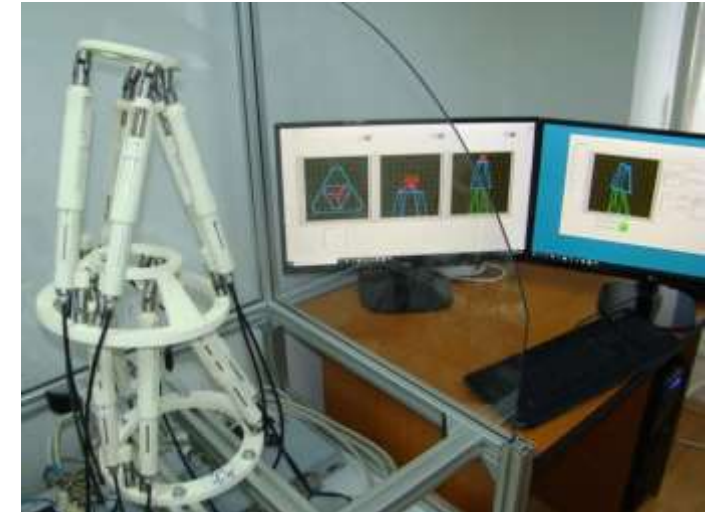
Sistem servo-hidraulic de testare multiaxială MTS



COMPARTIMENT MECATRONICĂ BIOMEDICALĂ ȘI ROBOTICĂ

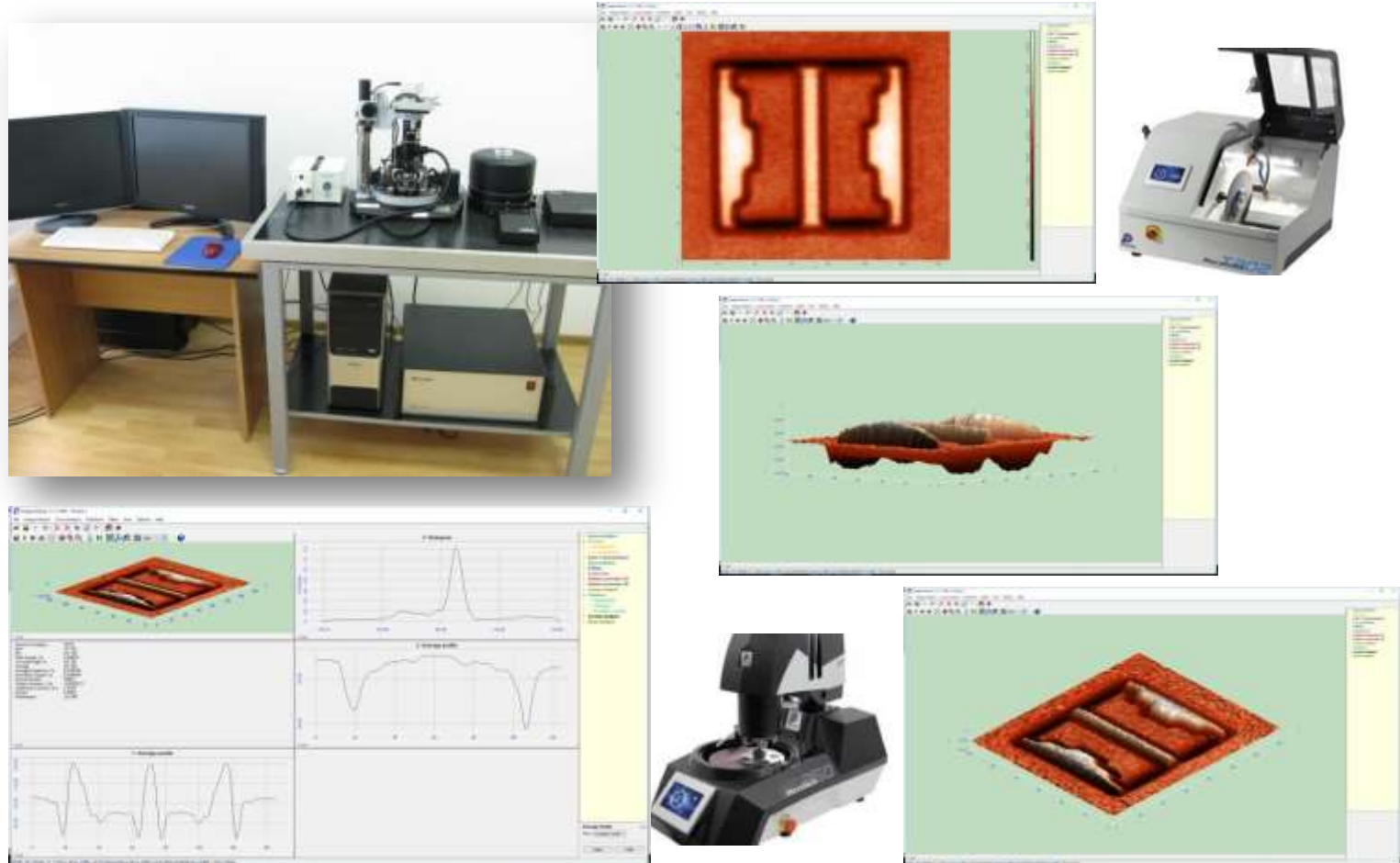
MBR 2: SISTEME INTELIGENTE, ACHIZIȚIE DATE ȘI ROBOTICĂ

- Dezvoltarea de sisteme robotice non industriale
- Roboți cu cinematică serială, paralelă și hibridă
- Roboți mobili telecomandați sau autonomi
- Sisteme de achiziție date cu aplicații în monitorizarea mediului



MNTM 1: MICRO ȘI NANOTEHNOLOGII DE PROCES

- cercetări privind dezvoltarea de tehnici de depunere de micro/nanostructuri de materiale compozite (depuneri multistrat de materiale cu proprietăți diferite - aderență, duritate, protecție anticorozivă, proprietăți tribologice, etc);
- cercetări sistemice tribotehnologice privind procesarea, caracterizarea și experimentarea structurilor compozite micro/nanometrice dure, extradure - acoperiri cu materiale de tip nitruri de titan prin procedee fizico-chimice;
- tehnologii mecatronice specializate pentru procesarea și utilizarea de materiale biocompatibile cu aplicații medicale.



COMPARTIMENT MICRO ȘI NANOTEHNOLOGII MECATRONICE

MNTM 2: CENTRU DE TEHNOLOGII INTELIGENTE DE MĂSURARE (CERTIM)

Centrul CERTIM asigură integrarea activității de cercetare - dezvoltare - inovare din INCDMTM București în domeniul **măsurării inteligente cu laser**, în activitatea economică de tip inovativ, bazată pe cunoaștere, emergentă în Regiunea de Dezvoltare București - Ilfov, precum și în Aria de Cercetare Europeană (ERA).

CERMISO este un centru de cercetare pentru optimizarea unor echipamente de tip Minisistem Inteligent Autonom cu Deplasare Aeriană (MIADA) având aplicații directe în securitatea și securizarea obiectivelor și intervenție rapidă în caz de dezastre în zone greu accesibile.



REVISTA „IJOMAM”

- **International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics** (eISSN: 2559-6497) este o revistă științifică de tip *open-access*, cu apariție de patru ori pe an și este inclusă în bazele internaționale de date: SCOPUS, EiCompendex, EBSCO și ProQuest.
- Redactorul-șef al publicației este directorul științific al Institutului, iar redactorul-șef onorific este o personalitate de reume din diaspora.
- Subiectele abordate de articolele revistei acoperă trei domenii principale: mecatronică, mecanică aplicată și inteligență artificială, fiecare condus de câte un co-redactor-șef. Primele două domenii principale sunt structurate în patru sudomenii.
- Cele opt subdomenii rezultate sunt: robotică și automatizări, sisteme de măsurare și procesare a imaginilor, sisteme mecatronice și procese de fabricație, electronică și sisteme ciber-fizice, știința materialelor, mecanică structurală, mecanica fluidelor, tehnica măsurării și tehnologia instrumentației.



CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ „ICORSE”

- În fiecare an, în luna septembrie, INCDMTM organizează conferința ICoRSE - *International Conference on Reliable Systems Engineering*.
- Toate articolele de conferință care au trecut de evaluarea de tip „peer-review” au fost incluse în Volumul de lucrări, publicat de prestigioasa editură elvețiană *Springer*, în colecția *Lecture Notes* din cadrul seriei de cărți *Networks and Systems* și care va fi indexat în Scopus și este trimis spre evaluare în vederea includerii în *Web of Science*.
- Pentru mai multe informații, vă rugăm să vizitați site-ul www.icorseng.eu.



CONTACT

E-mail: incdmtm@incdmtm.ro

Telefon: +4021.252.30.68

Facebook:

<https://www.facebook.com/incdmtm>