

# LABORATOR DE MĂSURARI MĂRIMI MECANICE CU METODE ȘI MIJLOACE MODERNE (LMMM)

**Coordonator:** Prof. Marin Sandu  
**Tel :** +4021 402 92 03 **Fax:** +4021 402 92 13  
**E-mail :** marin.sandu@upb.ro  
**Web:** www.resist.pub.ro  
**Adresa:** Splaiul Independenței nr. 313, Sector 6, 060042, București

## 1.Descriere generală

Laboratorul de Măsurări Mărimi Mecanice cu Metode și Mijloace Moderne (LMMM) este o entitate în cadrul Universității POLITEHNICA din București, facultatea IMST, departamentul de Rezistența materialelor.

Laboratorul are destinație didactică și de cercetare.

## 2.Echipa de cercetare

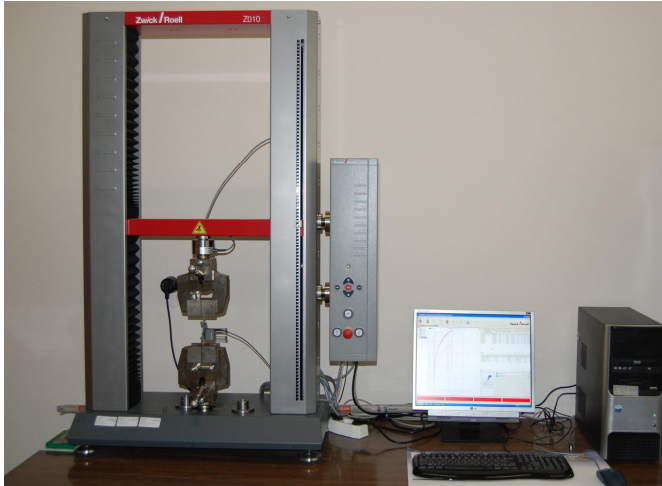
prof. dr. ing. Marin SANDU  
prof. dr. ing. Adriana SANDU  
conf. dr. ing. Ștefan SOROHAN  
sl. dr. ing. Mircea GĂVAN  
as. dr. ing. Emil NUȚU  
dr. ing. Dragoș APOSTOL  
drd. Ing. Ioana COSMOIU

## 3.Direcții de cercetare

- Măsurări cu achiziție de date în calculator, prelucrarea semnalelor înregistrate și analiza variațiilor diferitelor mărimi mecanice: deformații specifice, forțe, cupluri, deplasări, presiuni;
- Teste pentru caracterizarea comportamentului mecanic al diferitelor materiale: metalice, plastice, ceramice, compozite etc;
- Proiectare de dispozitive și standuri pentru încercări speciale;
- Proiectare și realizare de captoare și senzori cu traductoare rezistive pentru controlul variațiilor diferitelor mărimi mecanice;
- Validarea experimentală a modelelor de calcul;
- Instruirea studenților și altor persoane interesate în cercetarea experimentală.

## 4. Dotări

### Masina de incercat universală Z 010



**Producător:** Zwick/Roell, Germania

**Caracteristici:**

Sarcina nominală: 10000 N

Cursa maximă: 700 mm

Viteza de deplasare a traversei:

0,001 ÷ 1000 mm/min

Software de achiziție și prelucrare a datelor: testXpert II

Extensometru incremental cu bază de măsurare 25 mm / 50mm

Bacuri mecanice pentru tracțiune epruvete plate și rotunde,

Platane de compresiune

### Conditionere de semnal MGC și MGC plus (HBM) și o placă de achiziție NI



**Producător:** HBM, Germania

**Caracteristici MGC:**

Amplificator MGC cu 6 canale la care se pot conecta traductoare rezistive și inductive;

Placă de achiziție NI USB 6008 cu 8 canale de măsurare și rezoluție 12 biți;

LabWIEV Student Edition for

Windows;

Laptop ACER TravelMate 4604WLMi;

**Caracteristici MGCplus:**

16 canale de măsurare la care se pot conecta traductoare rezistive, inductive, piezoelectrice, termocuple, potențiometre;

Rata maximă de achiziție: 19200 semnale pe secundă ;

Soft specializat pentru achiziția și prelucrarea datelor: CATMAN;

Protecție împotriva interferenței cu câmpurile electro-magnetice perturbatoare;

### Lupa binoculara de tensometrie



### Traductoare de forta si de deplasare și materiale tensometrice



### Echipament pentru teste de impact pe asamblari lipite

**Producător:** Proiectat și realizat în colaborare cu AEROSTAR Bacău

**Caracteristici:**

- Ciocan de impact
- Captor de forță HBM
- Traductor de deplasare rezistiv
- Sistem de măsurare cu achiziție de date

### Traductoare

**Producător:** HBM, Germania

**Caracteristici:**

- de forță (rezistive și inductive): cu sarcini nominale de 50 kN, 20 kN, 10 kN
- de deplasare (inductive): cu curse de 2 mm, 10 mm, 20 mm
- de deformare (rezistive simple și rozete tensometrice): pentru măsurări pe structuri din oțel, aluminiu, materiale plastice sau compozite
- de presiune (până la 50 bari)

### Adoptoare de semnal (punti tensometrice)

- Punte tensometrică KWS/T-5 cu un canal
- Punte tensometrică MK și cutie de comutare pentru 74 canale (pentru măsurări statice)
- Punți tensometrice IEMI cu un canal (4 buc)

### Alte dotări

- Multimetre digitale
- Surse duble stabilizate (0 ÷ 40 V c.c.)
- Extensometre inductive și mecanice
- Dispozitiv pentru încercare la încovoiere în trei puncte
- Trusa tensometrică HBM

## **5.Parteneri Industriali**

1. SMART MECHANICS SRL BUCUREȘTI
2. SC AEROSTAR BACĂU SA

## **6.Procedura de acces în laborator**

1. Instructaj privind protecția muncii pentru activitățile desfășurate în laborator;
2. Instructaj privind obligațiile și responsabilitățile ce revin persoanei cu drept de acces în cadrul laboratorului și semnarea unui acord cadru;
3. Programul zilnic și programarea activităților curente se stabilește cu persoana responsabilă (persoana responsabilă face parte din echipa de cercetare).