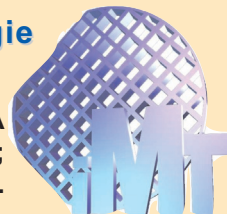


Institutul National de Cercetare – Dezvoltare pentru Microtehnologie (IMT-Bucuresti)

126A, Erou Iancu Nicolae street, 077190, Bucharest, ROMANIA
Phone: +40-21-490.85.83; +40-21-490.82.12; +40-21-490.82.03; +40-21-490.84.12;
Fax: +40-21-490.82.38; +40-21-490.85.82; www.imt.ro.



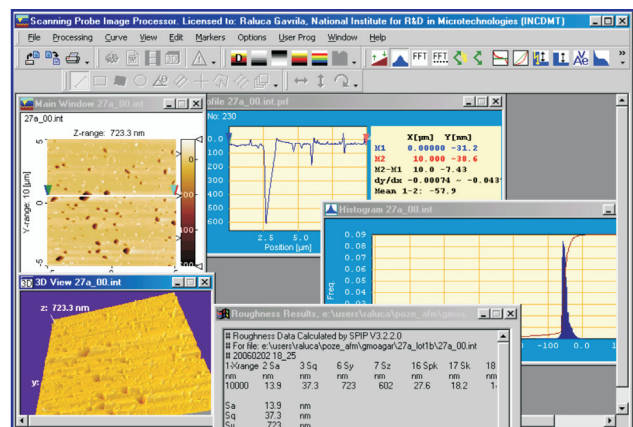
FACILITATI DE CARACTERIZARE OFERITE DE IMT

Caracterizare microfizica

MICROSCOP DE FORTA ATOMICA (AFM)

- ♦ Masoara relieful suprafetelor in 3D, cu rezolutie nanometrica
- ♦ Analizele sint efectuate in mediul ambiant
- ♦ Nu este necesara, in general, prepararea probelor
- ♦ Probele pot fi atit conductive, cit si neconductive
- ♦ Fortele de investigare sint mai mici cu 3 ordine de marime decit in profilometria mecanica (pN-nN)
 - aria maxima de scanare: 20 x 20 micrometri
 - rugozitate maxima masurabila: 5 micrometri
 - rezolutie laterala: 20 nm (tipic)
 - rezolutie verticala: 2 nm

Echipamentul: AFM "home-built", realizat la Universitatea Twente. Urmeaza a fi inlocuit cu un echipament complex de tip SPM, prevazut cu moduri de lucru suplimentare, pentru probe biologice si proprietati altele decit topografice.



Suprafata de Si monocristalin dupa dopare cu As
Arie 20µm x 20µm; Rugozitate $S_q = 37,3$ nm

Contact: Fiz. Raluca Gavrilă, e-mail: raluca@imt.ro;

MICROSCOP ELECTRONIC DE BALEIAJ (SEM)

- ♦ Achizitie digitala a imaginii;
- ♦ Posibilitate de lucru in retea si de comanda la distanta (via TCP/IP);
- ♦ Mod de lucru in atmosfera de azot, permitind analiza unor probe neconductive sau cu continut de apa in starea lor naturala (nemetalizate):
 - tensiunea de accelerare 200V-30kV;
 - rezolutie 3nm;
 - marire 6 X - 1.000.000 X;
 - dimensiune maxima imagine 16 mega pixeli;

Echipamentul: SEM - TESCAN VEGA II LMU.

Urmeaza a fi completat cu un modul EDX de analiza compozitionala, calitativa si cantitativa, pe baza spectrometriei razelor X emise de proba.

Contact: Fiz. Adrian Dinescu, e-mail: adriand@imt.ro;

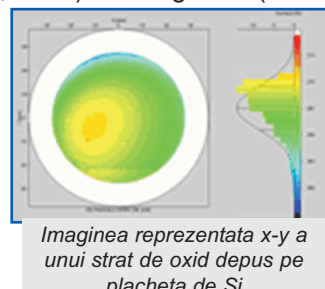
ELIPSOMETRU SPECTRAL (SE 800 XUV)

- ♦ Echipament de analiza si caracterizare a straturilor ultrasubtiri nanometrice, interfete, straturi suprapuse de diverse materiale - dielectrics, oxizi conductivi, polimeri, semiconductori.
- ♦ Domeniu spectral (240 -750) nm, cu dimensiunea variabila a spotului (de la 4 la 0,1 mm) si a unghiului (de la 0 la 90°) cu acuratete de 0.01°.
- ♦ Software-ul de operare SPECTRARAY II /WINDOWS asigura achizitia si analiza rapida a datelor masurate.
- ♦ Constructie modulara cu posibilitati de extindere a domeniului spectral in IR (pana la 2500 nm) si de reprezentare 2D, 3D a datelor.

Contact: Dr. Munizer Purica,
e-mail: munizerp@imt.ro;



Elipsometru spectral
SE 800 XUV



Imaginea reprezentata x-y a
unui strat de oxid depus pe
placheta de Si

Echipamente de caracterizare disponibile in NANOBIO LAB
spatiu tehnologic curat in parcul stiintific si tehnologic MINATECH-RO

♦ **Nano-Plotter "GeneMachines OmniGrid Micro"**: permite dezvoltarea de biochipuri; imprastierea materialelor adezive; analiza suprafetelor adezive de tesuturi sau celule, pentru proiecte de nanobiotehnologie precum: lab-on-chip, biochipuri.



GeneMachines OmniGrid Micro



GeneTAC UC4 Microarray Scanner

♦ **"GeneTAC UC4 Microarray Scanner"**: utilizat pentru citirea cipurilor de pe nano-plotter, functionand ca un instrument pereche al acestuia, pentru depunerea si detectia ADN.

Contact: Dr. Carmen Moldovan, e-mail: cmoldovan@imt.ro;

Echipamente de caracterizare disponibile in NANOBIO LAB
spatiu tehnologic curat in parcul stiintific si tehnologic MINATECH-RO

- ♦ **Trace Lab-VoltaLab 50 (PST050&Volta Master 4)** – utilizat pentru procese electrochimice;
- ♦ **Picoampermetru/sursa de tensiune Keithley model 6487** – utilizat pentru masuratori electrice;
- ♦ **Sistem de testare pe placheta cu incalzire/racire** – utilizat pentru masuratori electrice si testare pe placheta
- ♦ **Preamplificator de zgomot redus w.RS232 + interfata** – utilizat pentru masuratori electrice

Contact: Dr. Irina Kleps, e-mail: irinak@imt.ro;



Spectrofotometru UV-VIS-IR,
SPECORD M42

SPECTROFOTOMETRU UV-VIS-NIR

- ♦ Spectrofotometrul cu domeniul spectral (190-900 nm) este prevazut cu module de caracterizare prin transmisie si reflexie, datele fiind preluate de un PC pentru prelucrari cu programe specifice.
- ♦ Inregistreaza spectrele de transmisie si absorbtie pentru probe transparente si pentru substante in solutie cu o precizie pentru lungimea de unda de +/- 0,3 nm.
- ♦ Caracterizarea reflectivitatii suprafetelor microprelucrate, texturate sau porozificate.
- ♦ Prelucrarea spectrelor $T(\lambda)$ si $R(\lambda)$ conduce la determinarea proprietatilor de material: coeficientul de absorbtie si banda interzisa pentru filmele semiconductoare si dielectrice. Achizitionarea unui Spectroscop Raman de catre IMT printr-un proiect P-CONFORM in cadrul programului CEEX –MODULUL IV cu finantare din

2006 va permite extinderea posibilitatilor de caracterizare structurala utilizand metode optice la nivel nanometric si molecular.

Contact: Dr. Munizer Purica, e-mail: munizerp@imt.ro;

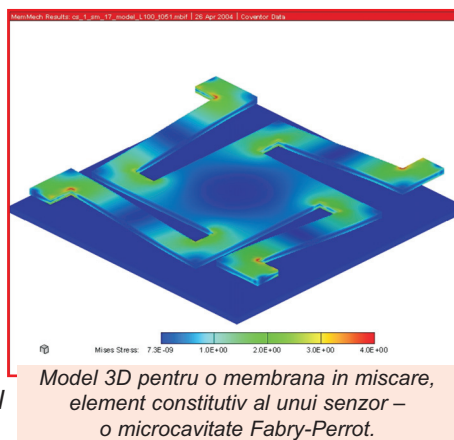
Analize de calitate & fiabilitate pentru dispozitive cu semiconductoare (senzori, micro sisteme, circuite integrate, tranzistoare, diode etc.)

♦ **Pachetul de servicii cu acest nume contine:** Incercari (de certificare a calitatii, mecano-climatice, de fiabilitate, accelerate); Analize (ale defectarilor, ale fiabilitatii); Determinari ale parametrilor de fiabilitate, Selectii de fiabilitate, Documente normative (standarde, caiete de sarcini etc.); Cursuri de instruire.

♦ **...pentru producatori de dispozitive** cu semiconductoare sau de sisteme electronice (in care intra dispozitive cu semiconductoare), oferim suport necesar pentru a cuceri pietele romanesti si straine, deoarece fiabilitatea ("increderea in produs") este parametrul esential pentru a fi COMPETITIV!

♦ **Prototipul virtual.** Concept nou, dezvoltat in IMT, care inseamna simularea fiabilitatii viitorului produs inca de la faza de proiect. Se bazeaza pe cunoasterea aprofundata modelelor care guverneaza fenomenele de degradare in elementele produsului proiectat, in spiritul Ingineriei Convergente.

Contact: Dr. Marius Bazu, e-mail: mbazu@imt.ro;



Model 3D pentru o membrana in miscare, element constitutiv al unui senzor – o microcavitate Fabry-Perrot.

Date de contact: Tel: 021 490.82.12; Fax: 021 490.82.38; <http://www.imt.ro>