



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013

Programul Operațional Sectorial "Creșterea Competitivității Economice"
"Investiții pentru viitorul dumneavoastră"

**INFRASTRUCTURĂ MULTISITE PENTRU
CREȘTEREA CAPACITĂȚII DE CERCETARE ȘI INOVARE
ÎN DOMENIUL OPTOELECTRONICII ȘI INSTRUMENTAȚIEI ANALITICE**
Proiect co-finanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională

INOVA-OPTIMA

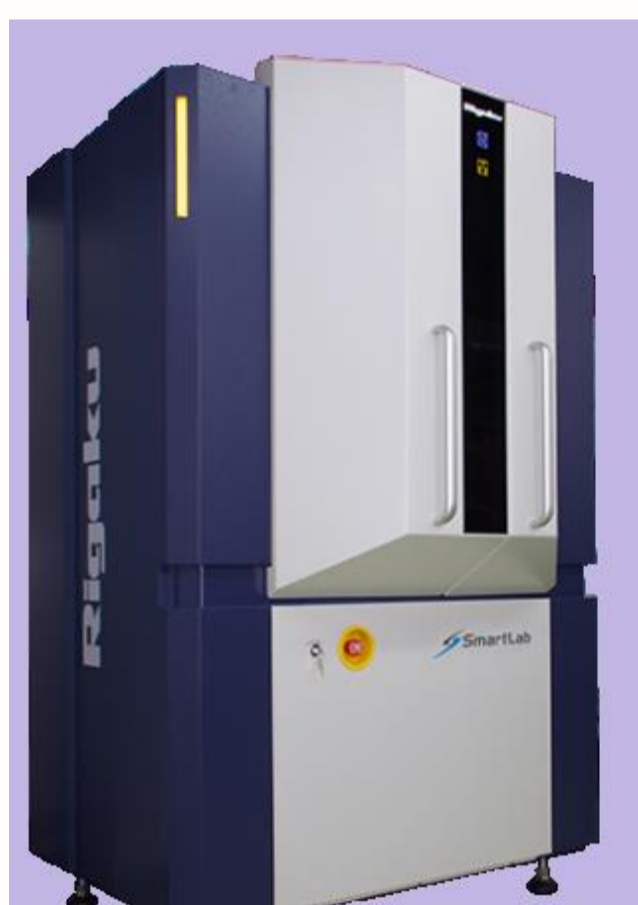
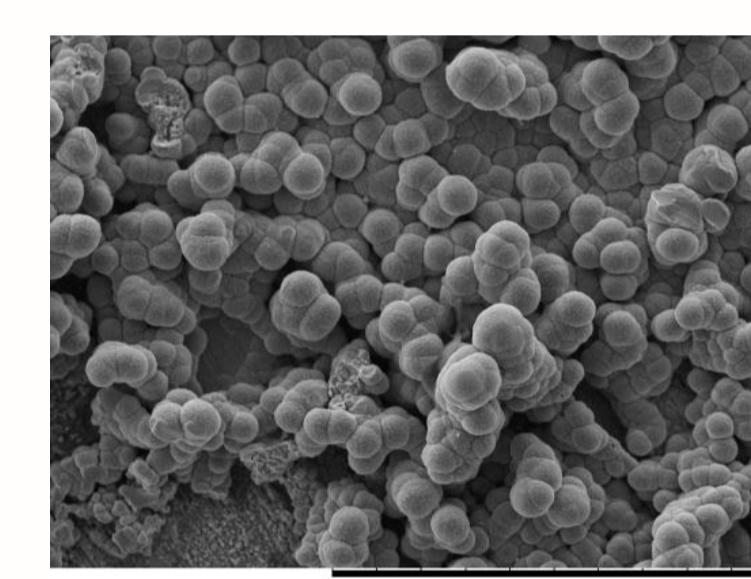
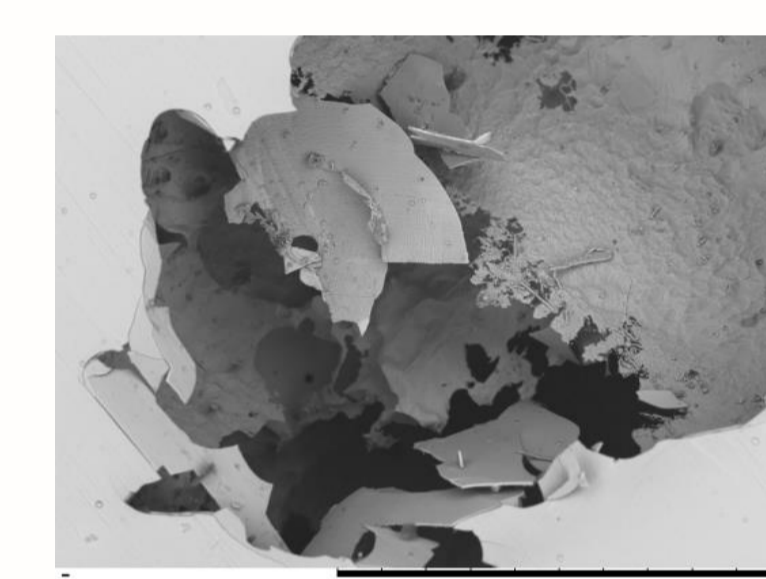
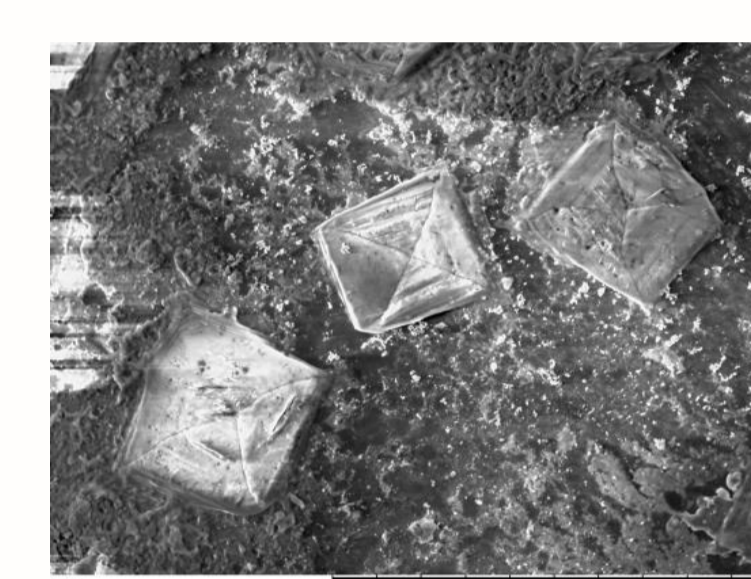
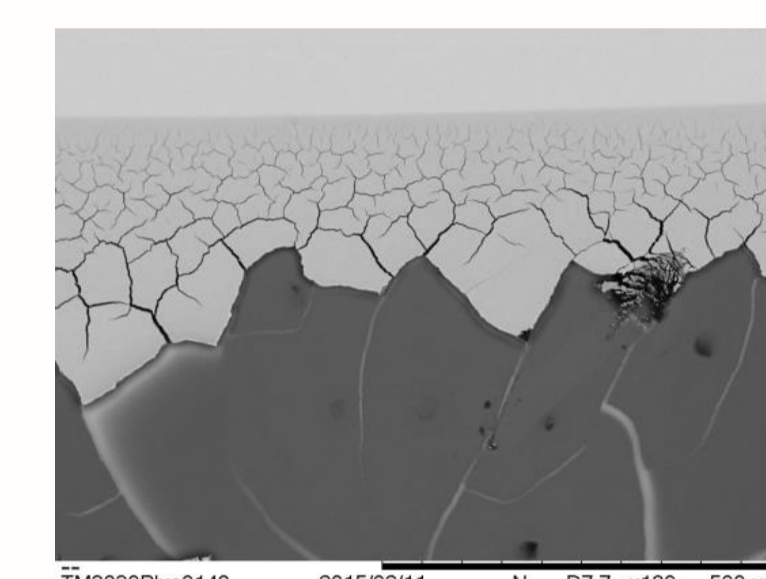
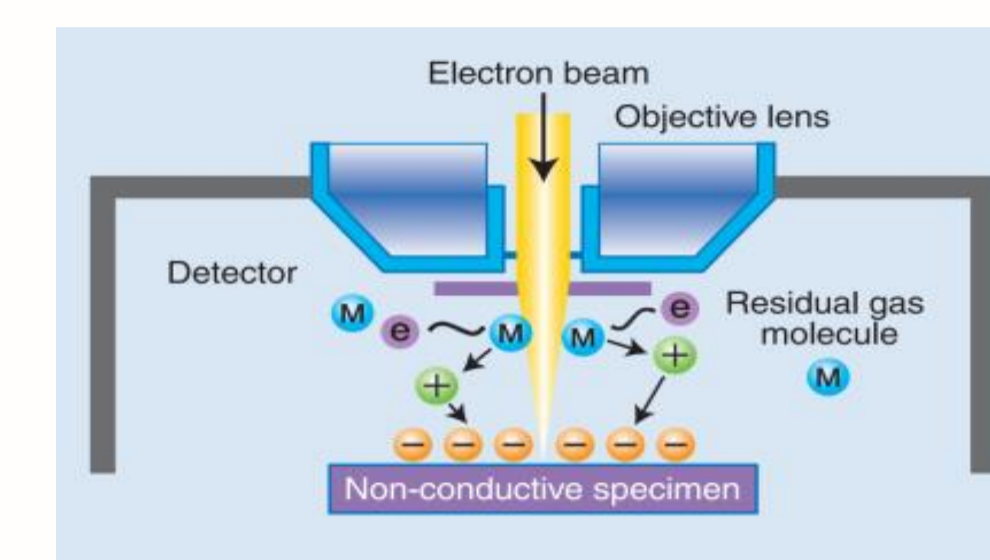
Laborator de analiza elementala – LanE

analiza compozitionala a materialelor solide si a straturilor subtiri, precum si pentru analiza morfologiei de suprafata sau volum a acestora prin imagistica cu electroni secundari

Noul laborator este *unic* in tara si in S-E Europei, fiind dezvoltat in jurul unui echipament de analiza elementala ultra-performant "Nano-SAN", bazat pe microscopia electronica (SEM) de inalta rezolutie asociata cu analiza elementala prin spectrometrie de electroni Auger (AES) pe un domeniu de masa extins, cu sensibilitate mare si viteza mare de achizitie a datelor/analiza. Analiza materialelor/straturilor subtiri este efectuata in vid inalt si ultra-curat, intr-un volum predeterminat prin pulverizare cu fascicule de ioni.

Sistemul Nano-SAN permite investigarea morfologica, elementala, chimica a unei game variate de esantioane, de la cele specifice domeniului optoelectronicii la materiale *din componenta artefactelor istorice*.

Microscopul TM 3030 Plus este dotat cu un coloana optica pentru electroni avand performante superioare, permite o marire superioara ($\times 100.000$) si are un processor integrat de procesare a imaginii, astfel incat este obtinuta o calitate si rezolutie superioare a imaginilor, chiar si pentru tensiuni de accelerare relativ mici.



Laboratorul de analiza structurala – LanS

analiza structurala complexa a materialelor solide si a straturilor subtiri.

Noul laborator este *unic in tara*, cuprinzand in aceeasi locatie atat sisteme de caracterizare prin difractie de raze X, cat si un sistem de analiza RHEED cu fascicul de electroni pentru controlul/vizualizarea in-situ a cresterii epitaxiale a straturilor subtiri intr-un sistem de depunere existent, de tip Pulse Laser deposition - PLD.

Dotarea de exceptie a noului laborator modern LanS va face posibile:

- ◆ micșorarea spectaculoasa a timpului de analiza si implicit a timpului necesar pentru elaburarea noilor materiale, intrucat obtinerea unui feed-back rapid din activitatea de caracterizare va determina cresterea randamentului activitatilor legate de obtinerea de noi materiale si straturi subtiri cu proprietatilor prefigurata,
- ◆ cresterea preciziei si sensibilitatii sistemelor de caracterizare existente;
- ◆ caracterizarea structurală rapidă a materialelor și a straturilor subțiri prin metoda difracției de raze X de înaltă rezoluție și RHEED;
- ◆ dezvoltarea unor metode analitice avansate pentru realizarea de analize structurale de mare finete, la scara micro si mezoscopica.

Laborator LaC

Laborator de caracterizare functionala

LaC este un laborator modernizat pentru caracterizare functionala a suprafetelor procesate, a straturilor subtiri depuse si a produselor realizate pe baza tehnologiilor cu plasma si vid.. Laboratorul LaC este dezvoltat in jurul unei dotari existente semnificative prin adaugarea unui echipament performant, *unic in tara* - Sistem modular de caracterizare mecanica si electrochimica a materialelor, la scara micro si mezoscopica. Modulele sistemului sunt:

- Modul de testare a uzurii cu miscare alternativa de tip sfera pe disc cu posibilitati de lucru in medii lichide sau la temperatura variabila (20 – 10000C) cu cursa, frecventa si forta de apasare variabile.
- Modul de măsurare a durității si aderenței la scară micro și mezo-scopică cu indentare cu varfuri de tip Rockwell, Vickers si Knoop. Masurarea duritatii si a aderenței se realizeaza cu forte de apasare programabile de 5 – 500 mN si 1 – 100 N.
- Modul de masurare a duritatii si aderenței la scara nano cu forte de apasare pentru indentare programabile in domeniul 0 – 10 mN si cu forte laterale pentru zgariere in domeniul 0 – 2 mN
- Modul de testare electrochimica a procesului de uzura (tribocoroziune) prevazut cu un potentiostat complet echipat, compatibil cu modulul de testare la uzura.
- Modul semiautomat de finisare superficiala a probelor pentru asigurarea reproductibilitatii masuratorilor la scara micro si mezoscopica prin finisarea superficiala a probelor la parametri identici.



CONTACT

Str. Atomistilor, Nr. 409
Măgurele, Jud. Ilfov
România

Tel: +4031 405 63 98; Fax: +4021 457 45 22