

# L A B O R A T O R I O



## LABORATORIO "PROPRIETA' ELETTRONICHE DEI SOLIDI"

**Responsabili: Dott. Luca Lozzi - Prof. Sandro Santucci**

### Servizi Offerti

- Analisi di superficie e di profondità su film sottili e polveri per il riconoscimento degli elementi atomici presenti, loro concentrazione e stato chimico
- Analisi alla resistenza meccanica all'abrasione (Taber test)



- Analisi alla resistenza meccanica all'incisione (scratch test)
- Analisi di rugosità superficiale mediante sia AFM che profilometria

### Staff:

**Dott. Maurizio Passacantando (Ricercatore)**

**Dott.ssa Valentina Grossi (Assegnista)**

**Dott. Luca D'Ortenzi (dottorando)**

### Sede:

**Dipartimento di Fisica, via Vetoio, Coppito, 67100 L'Aquila**

### Contatti :

**E mail: [luca.lozzi@aquila.infn.it](mailto:luca.lozzi@aquila.infn.it)**

**Tel. 0862 433030**

**Fax 0862 433033**

### Descrizione dell'Attività

L'attività di ricerca è indirizzata verso i seguenti settori:

Crescita e caratterizzazione elettronica ed ottica di nanotubi di carbonio per la realizzazione di dispositivi di dimensioni nanometriche;

Studio dell'interazione tra film organici e substrati metallici per la realizzazione di celle fotovoltaiche innovative;

Crescita e caratterizzazione di nanofibre di ossidi di metallo per la realizzazione di membrane fotocatalitiche;

Il laboratorio collabora alle attività di formazione del Dipartimento di Fisica e dei Corsi di Laurea in

Fisica e in Scienze e Tecnologie Chimiche e dei Materiali ospitando laureandi della Laurea di 1 livello, di 2 livello (laurea specialistica), studenti di dottorato e borsisti post-dottorato.

### Strumentazioni

- 2 sistemi per fotoemissione X (XPS o ESCA), uno con monocromatore X e sorgente ultravioletta (UPS), uno con alta risoluzione spaziale (100  $\mu\text{m}$ ), con possibilità di profili di profondità e preparativa o trattamento di campioni in situ (Physical Electronics, mod. 1257);
- 1 microscopio a forza atomica (AFM) in aria per campioni fino a 8 pollici (Digital-

### Veeco)

- 1 microscopio a scansione tunnel (STM) in ultra alto vuoto con possibilità di trattamento e preparazione di campioni in situ (Omicron)
- 1 stazione per caratterizzazione elettrica I-V (Keithley 236) e C-V (HP 4192)
- 1 spettrofotometro UV-VIS-NIS (Perkin Elemer, lambda 750)
- 1 spettrofotometro FTIR (Perkin Elemer, Spectrum BX)

- 1 profilometro (Veeco, Dektak 6M)
- 1 sistema per la misura dell'angolo di contatto tra superfici e acqua o olio (Krüss DSA 100))
- 1 sistema per la misura della resistenza all'abrasione, (Taber test, Taber 5151)
- 1 sistema per la misura della resistenza all'incisione (Scratch test, Sheen)