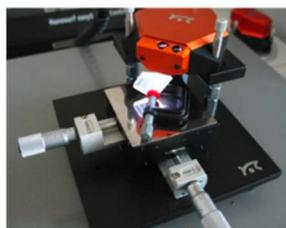


# Laboratorio Advanced Materials

<b>Responsabile Scientifico:</b> Prof. Antonio APICELLA
<b>Responsabile dell'attività didattica e di ricerca in laboratorio (R.a.d.o.r.):</b> Prof. Antonio APICELLA (prot. 12026 del 27/02/2015)
<b>Ubicazione:</b> Il laboratorio è ubicato presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale, Abazia di San Lorenzo, Aversa (piano terra area Chiostro).
<b>Principali Attività del Laboratorio:</b> Il gruppo di lavoro che opera nel laboratorio è formato da docenti, contrattisti, assegnisti e dottorandi che si interessano di sviluppo e caratterizzazione dei materiali avanzati (biomateriali, nanomateriali, metalli vetrosi, trattamenti superficiali, leghe a memoria di forma), di trasferimento tecnologico dai settori avanzati del biomedicale e aerospazio ai prodotti di Industrial Design e di Sustainable Product Design and Production. Il laboratorio è attualmente coinvolto in attività di ricerca su: <ul style="list-style-type: none"><li>- biomeccanica e biomimetica;</li><li>- sviluppo di nuovi sistemi protesici a bassa invasività a struttura trabecolare in metallo sinterizzato;</li><li>- applicazione delle tecnologie additive (3D printing) di componenti metallici;</li><li>- progettazione di strutture trabecolari metalliche biomimetiche;</li><li>- scaffolds for tissue engineering;</li><li>- caratterizzazione meccanica e calorimetrica di materiali polimerici e compositi;</li><li>- tecniche di lavorazione dei materiali polimerici e compositi;</li><li>- smart materials a base di Shape Memory Alloy.</li></ul>
<b>Principali Attrezzature:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- analizzatore dinamico/meccanico (DMA, Dinamic Mechanical Analyser);</li><li>- calorimetro differenziale modulato (ADSC, Alternated Differential Scanning Calorimetry);</li><li>- stazione di controllo ed elaborazione dati ADSC e DMA;</li><li>- sistema di refrigerazione a doppio stadio (-80°C);</li><li>- calorimetro differenziale da Banco (DSC 25);</li><li>- calorimetro differenziale (DSC 30);</li><li>- microscopio elettronico a scansione (SEM);</li><li>- microscopio a forza atomica (AFM, Atomic Form Microscopy);</li><li>- nanoindentatore per misure tribologiche e di durezza superficiale;</li><li>- sonicatore da banco;</li><li>- bilancia di precisione a 4 cifre;</li><li>- stufa da vuoto con software di controllo dei cicli di riscaldamento;</li></ul>

- driver per attuatori piezoelettrici e flex-scan per misurazione e registrazione delle deformazioni (straingages);
- multimetro digitale;
- agitatore magnetico termostato;
- vetreria da laboratorio;
- banco chimico in acciaio;
- banchi da lavoro in laminato.



**Gruppi di Ricerca Collegati:**

- ADMALAB - Laboratorio di materiali avanzati.

**Settori Scientifico-Disciplinari di riferimento:**  
 ING-IND/22

**Categorie ISI WEB di riferimento:**

- Engineering, Aerospace;
- Engineering, Biomedical;
- Materials Science, Biomaterials;
- Materials Science, Multidisciplinary;
- Nanoscience & Nanotechnology;
- Materials Science, Composites;
- Materials Science, Characterization & Testing.

**Categorie ERC di riferimento:**

- PE5-1 Structural properties of materials;
- PE5-8 Intelligent materials – self assembled materials;
- PE5-10 Colloid chemistry;
- PE8-9; Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites...);
- PE8-10 Production technology, process engineering;
- PE8-12 Sustainable design (for recycling, for environment, eco-design);
- PE11 Materials Engineering.

**Parole chiave:**

Biomateriali, compositi, caratterizzazione dei materiali, sviluppo sostenibile.