

## Laboratorio di materiali avanzati ADMALAB

### Responsabile Scientifico:

Prof.ssa Raffaella AVERSA

### Responsabile dell'attività didattica e di ricerca in laboratorio (r.a.d.o.r.):

Prof.ssa Raffaella AVERSA (proposta approvata dal Consiglio di Dipartimento n. 16 del 26/10/2022)

### Ubicazione:

Il laboratorio è ubicato presso il Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale, San Lorenzo ad Septimum, Aversa (piano terra, area chiostro)

### Principali attività del Laboratorio:

Il gruppo di lavoro che opera nel laboratorio è formato da docenti, contrattisti e assegnisti 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.

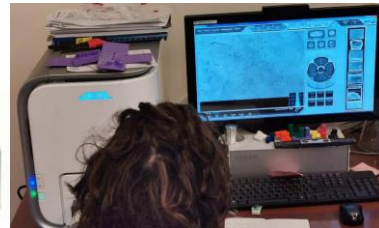
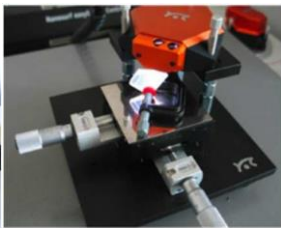
Il laboratorio è attualmente coinvolto in attività di ricerca su:

- biomeccanica e biomimetica;
- sviluppo di nuovi sistemi protesici a bassa invasività a struttura trabecolare in metallo sinterizzato;
- applicazione delle tecnologie additive (3D printing) di componenti metallici;
- progettazione di strutture trabecolari metalliche biomimetiche;
- scaffolds for tissue engineering;
- caratterizzazione meccanica e calorimetrica di materiali polimerici e compositi;
- tecniche di lavorazione dei materiali polimerici e compositi;
- smart materials a base di Shape Memory Alloys - self sterilizing nanocomposites
- Geopolimeri e materiali cementizi

### Principali attrezzature:

- Analizzatore dinamicomeccanico (DMA);
- Calorimetro differenziale modulato (ADSC);
- Stazione di controllo ed elaborazione dati DMA e ADSC;
- Sistema di refrigerazione a doppio stadio;
- Calorimetro differenziale da banco (DSC 25);

- Calorimetro differenziale (DSC 30);
- Microscopio elettronico a scansione (SEM);
- Microscopio a forza atomica (AFM);
- Nanoindentatore per misure tribologiche e di durezza superficiale;
- Macchina per la stampa 3D (Wasp 40100 clay);
- Spettrofotometro da banco UV (Vis Agilent Cary 60);
- Spettrofotometro FT-IR Agilent
- Sonicatore da banco;
- Bilancia di precisione a 4 cifre;
- Bilancia di precisione a 2 cifre;
- Stufa da vuoto con software di controllo di cicli di riscaldamento;
- Driver per attuatori piezoelettrici flex-scan per misurazione e deformazioni (straingages);
- Multimetro digitale;
- Agitatore magnetico termostato;
- Vetreria da laboratorio;
- Banco chimico in acciaio;
- Banchi di lavoro in laminato
- Agitatore meccanico ad asta con display LCD
- PHmetro digitale con TDS EC salinità.



#### **Gruppi di ricerca collegati:**

ADMALAB

#### **Settore scientifico disciplinare di riferimento**

IMAT 01/A

#### **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, materiali ibridi, geopolimeri, compositi, tecnologie additive, trasferimento tecnologico, transizione sostenibile, metamateriali, caratterizzazione dei materiali.