

**Produzione e caratterizzazione  
di materiali nanocompositi  
Materiali Massivi**

# Informazioni utili

**Docente:** Prof. Jacopo Tirillò

Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente  
Via Eudossiana 18  
00184 Roma

**Ufficio:** Ultimo piano dell'Istituto di Metallurgia con ingresso dal chiostro della Facoltà – stanza n° 6

**Ricevimento:** tutti i giorni previo appuntamento per e-mail

**E-mail:** [jacopo.tirillo@uniroma1.it](mailto:jacopo.tirillo@uniroma1.it)

**Telefono:** 06-44585908 (int. 25908)

# Materiale didattico

- *Dispense integrative a cura dei docenti*

# Programma del corso

1. Introduzione alle tecniche di produzione di materiali nanostrutturati massivi:
2. Processi di fabbricazione di nanocompositi a matrice ceramica, metallica e polimerica
3. Esempi di produzione su scala di laboratorio di materiali nanostrutturati massivi:
4. Melt blending con estrusore bi-vite parallelo di nanocompositi a matrice termoplastica e successiva realizzazione mediante stampaggio a iniezione di campioni normati per la caratterizzazione meccanica degli stessi
5. Sacco a vuoto e consolidamento in autoclave per la realizzazione di laminati compositi per applicazioni strutturali a matrice termoindurente
6. Stampa additiva polimerica e metallica

# Programma del corso

1. Tecniche di caratterizzazione dei materiali nanostrutturati massivi ottenuti in laboratorio:
2. Analisi morfologica mediante preparazione metallografica dei campioni e successiva indagine mediante microscopia elettronica a scansione ad emissione di campo
3. Caratterizzazione meccanica mediante prove di trazione, flessione e di impatto a bassa velocità
4. Caratterizzazione multifunzionale mediante prove di conducibilità termica e di permeabilità ad ossigeno, anidride carbonica e vapore acqueo
5. Caratterizzazione termica mediante prove di termogravimetria