

**Nome insegnamento**

Tecnologia dei materiali e chimica applicata

**Docente:**

Rodolfo Botter

**Codice corso**

56945

**Settore scientifico disciplinare**

INGIND22

**Crediti**

6

**Corsi di laurea**

LM4 Ingegneria Edile-Architettura

**Obiettivi formativi specifici**

Fornire gli elementi necessari alla comprensione delle proprietà meccaniche, funzionali e della durabilità dei materiali. Fornire i criteri per la scelta dei materiali con particolare riferimento ai materiali per impieghi strutturali

**Contenuti essenziali**

Le classi dei materiali. Legami chimici e strutture cristalline. Relazioni tra proprietà e microstruttura. Termodinamica chimica, diagrammi di fase. Produzione e trattamenti termici dei materiali metallici. Modulo elastico, limite elastico e resistenza dei materiali. Materiali ceramici e vetri, materiali polimerici. Materiali leganti, meccanismi di presa e indurimento. Proprietà e composizione del calcestruzzo. Fattori di degrado del calcestruzzo. Corrosione dei materiali metallici.

**Capacità operative**

Conoscenza delle proprietà dei materiali e dei processi per migliorare le prestazioni dei materiali. Capacità di scegliere il materiale sulla base delle caratteristiche del progetto. Affrontare il problema della durabilità del calcestruzzo.

**Tipologia delle attività didattiche**

Lezioni frontali (40 ore) ed esercitazioni (20 ore)

**Tipologia e modalità di esame**

Prova orale

**Propedeuticità**

Nessuna

**Riferimenti bibliografici**

Dispense del corso, disponibili su AulaWeb

W.F. Smith e J. Hashemi, Scienza e Tecnologia dei materiali, Mc Graw-hill

Vito Alunno Rossetti, Calcestruzzo. Materiali e Tecnologie Mc-Graw-Hill.