



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

## CORSI DI INGEGNERIA

A.A. 2023/2024

### Tecnologia dei Materiali e Chimica applicata ( I3A ) - Quaresima Raimondo -

(Aggiornato il 28-11-2023)

#### **Contenuti del corso (abstract del programma):**

Proprietà dei materiali in funzione delle particelle che li costituiscono, dei legami tra le particelle, dei processi tecnologici di fabbricazione, delle lavorazioni e dei trattamenti. Riferimenti alle normative. Aspetti connessi con la durabilità dei materiali.

#### **Programma esteso:**

TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA Giancarlo Scoccia Proprietà dei materiali in funzione delle particelle che li costituiscono, dei legami tra le particelle, dei processi tecnologici di fabbricazione, delle lavorazioni e dei trattamenti. Controllo di qualità. Principali prove meccaniche. Prove distruttive e non distruttive. Classi di materiali. Materiali polimerici, materiali metallici, materiali ceramici. Durabilità dei materiali. Forme di corrosione. Sistemi di protezione dalla corrosione. Leganti aerei e idraulici. Calce aerea, gesso, cemento. Malte e calcestruzzi. Proprietà del calcestruzzo fresco e indurito. Additivi. Lavorabilità, resistenza a compressione, durabilità. Normative di riferimento. Mix-design. Fondamenti della chimica dell'acqua. Concetto di inquinamento e di qualità delle acque in relazione all'uso. Caratterizzazione delle acque naturali, sostanze disciolte e sospese, solubilità dei gas, acque aggressive e incrostanti, alcalinità, salinità, durezza.

#### **Modalità d'esame:**

Prova orale.

#### **Risultati d'apprendimento previsti:**

Capacità di scelta dei materiali in funzione dell'uso e delle condizioni ambientali di impiego.

#### **Link al materiale didattico:**

[Gruppo Teams Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata](#)

## **Testi di riferimento:**

W.F. Smith, SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI, Ed. McGraw-Hill

L. Bertolini, MATERIALI DA COSTRUZIONE, Vol. I - Struttura, Proprietà e Tecnologie di Produzione, Ed. CittàStudi

W. Callister Jr, SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI. UNA INTRODUZIONE, Edises

D.R. Askeland, THE SCIENCE AND ENGINEERING MATERIALS, Ed. PWS-KENT

A. Cigada, T. Pastore, STRUTTURA E PROPRIETA' DEI MATERIALI METALLICI, Ed. McGraw-Hill

M. Collepardi, IL NUOVO CALCESTRUZZO, Ed. Tintoretto