



UNIVERSITÀ DI PISA

TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA

PATRIZIA CINELLI

Anno accademico 2018/19
CdS INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
Codice 467II
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
TECNOLOGIA DEI MATERIALI E CHIMICA APPLICATA	ING-IND/22	LEZIONI	72	PATRIZIA CINELLI FRANCESCA SIGNORI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Gli studenti acquisiranno conoscenze di chimica generale importanti per la comprensione dei materiali. Stato solido della materia, reticolo cristallino, difetti e loro effetto sulle proprietà dei materiali. Conoscenze sui metalli, acciaio, leghe metalliche, altri metalli utilizzati in campo edile. Diagrammi di stato. Proprietà meccaniche dei materiali. Ceramiche, calce, gesso, cemento, calcestruzzo. Mix Design. Altri materiali: Vetro, polimeri, legno, ceramiche per applicazioni avanzate.

Modalità di verifica delle conoscenze

Possibilità di svolgere prove in itinere riservate a chi frequenta il corso. Il superamento delle prove in itinere porta alla diretta ammissione all'orale. Prova scritta e prova orale sul programma del corso.

Capacità

Lo studente sarà in grado di valutare se un materiale è adatto o no per essere applicato in certe condizioni di sforzo, usura, degrado ambientale, ed eventualmente proporre soluzioni alternative che rispettino requisiti tecnici e di sicurezza, ottimizzando comunque i costi da parte del costruttore.

Modalità di verifica delle capacità

Nello svolgimento della prova scritta e della prova orale, lo studente dovrà dimostrare la capacità di ragionare ed applicare le conoscenze acquisite, in particolare di valutare se un dato materiale ha le prestazioni meccaniche adatte a supportare un dato carico in determinate condizioni, e similmente valutare se un dato calcestruzzo è o meno adatto per realizzare una data opera.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di base di chimica e fisica.

Indicazioni metodologiche

Seguire le lezioni frontali. Verificare e rinforzare l'apprendimento dal libro di testo (Bertolini, Materiali da Costruzione Vol I, Città degli Studi editore). Rivedere le slides usate per fare lezione frontale. Preparare il compito scritto, svolgendo esercizi presenti sul libro di testo. Preparare orale studiando sul libro di testo e sulle slides del corso.

Bibliografia e materiale didattico

Luca Bertolini, Materiali da Costruzione, Volume I

Slides del corso

Indicazioni per non frequentanti

Studiare capitoli del Volume I, del testo di riferimento (Bertolini, Materiali da Costruzione), studiare materiale sulle slides utilizzate per fare



UNIVERSITÀ DI PISA

lezione (disponibili su e.learning).

Prendere appuntamento con il docente (o venire nell'orario di ricevimento) per chiedere chiarimenti su parti eventualmente non comprese.
Venire all'esame dopo aver seriamente studiato il programma.

Modalità d'esame

Prova scritta con 4 esercizi su chimica applicata e tecnologia dei materiali. Esercizi su proprietà meccaniche dei metalli, diagrammi di stato, porosità-grado di idratazione, mix-design.

Prova orale su tutto il programma.

Ultimo aggiornamento 20/10/2018 12:18