



UNIVERSITÀ DI PISA

IDRAULICA + COSTRUZIONI IDRAULICHE

MICHELE PALERMO

Academic year	2019/20
Course	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
Code	122HH
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
COSTRUZIONI IDRAULICHE	ICAR/02	LEZIONI	36	STEFANO PAGLIARA
IDRAULICA	ICAR/01	LEZIONI	72	MICHELE PALERMO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

La prima parte del corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze di base che consentano lo studio e la comprensione dei principali fenomeni idraulici. La seconda parte del corso, invece, ha l'obiettivo di fornire gli strumenti teorici essenziali che consentono di affrontare la progettazione delle più comuni opere idrauliche nell'ambito dell'ingegneria civile.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze verrà effettuata mediante una prova scritta seguita da una prova orale.

Capacità

Al termine del corso lo studente saprà:

- comprendere le leggi che governano la statica e il moto dei fluidi, sia a superficie libera che in pressione.
- schematizzare ed affrontare le problematiche idrauliche connesse alle più comuni opere idrauliche.

Modalità di verifica delle capacità

Saranno svolte esercitazioni numeriche in classe che richiederanno una partecipazione attiva degli studenti. Inoltre verranno svolte alcune lezioni in laboratorio, mediante le quali lo studente potrà verificare e consolidare l'apprendimento delle tematiche trattate.

Comportamenti

Lo studente potrà sviluppare competenze nella modellazione e risoluzione di problematiche proprie del corso.

Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche ambientali

Modalità di verifica dei comportamenti

Discussione ed analisi di diversi schemi di risoluzione di esempi applicativi.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Solide conoscenze di matematica e fisica.

Indicazioni metodologiche

Metodologie di insegnamento:

- lezioni frontali
- esercitazioni numeriche e loro discussione in aula
- visite in laboratorio per l'osservazione e l'approfondimento dei fenomeni idraulici
- ricevimenti per eventuali chiarimenti e approfondimenti

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso è diviso in due parti. Nella prima parte vengono fornite tutte le conoscenze teoriche relative ai seguenti macro-argomenti:

- Proprietà dei fluidi
- Idrostatica



UNIVERSITÀ DI PISA

- Cinematica dei fluidi
 - Dinamica dei fluidi
 - Analisi dimensionale
 - Foronomia
 - Correnti in pressione
- Nella seconda vengono invece affrontate le tematiche più proprie delle costruzioni idrauliche, ovvero:
- Elementi di Idrologia
 - Elementi di idraulica fluviale e correnti a superficie libera
 - Fognature
 - Acquedotti

Bibliografia e materiale didattico

Testi consigliati:

- PAGLIARA, S., IDRAULICA, Edizioni TEP, 2011
- PAGLIARA, S., PALERMO, M., PERUGINELLI, A., Esercizi di Idraulica, Edizioni TEP
- MILANO, V., Acquedotti, Hoepli, Milano, 1996.
- MILANO V., Costruzioni Idrauliche: vol. I, Elementi di idrografia e idrologia, Edizioni TEP
- MILANO V., Costruzioni Idrauliche: vol. II, Sistemazione dei corsi d'acqua, Edizioni TEP
- MILANO V., Costruzioni Idrauliche: vol. IV, Fognature, Edizioni TEP

Indicazioni per non frequentanti

Nei testi consigliati è reperibile tutto il materiale per affrontare lo studio dell'insegnamento.

Modalità d'esame

L'esame è composto da una prova scritta ed una prova orale.

La prova scritta consiste nella risoluzione di due o più esercizi.

La prova orale consiste nella discussione degli argomenti teorici trattati nel corso.

Ultimo aggiornamento 06/08/2019 10:21