

FACOLTÀ	INGEGNERIA
ANNO ACCADEMICO	2015/16
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Edile-Architettura
INSEGNAMENTO	IDRAULICA
TIPO DI ATTIVITÀ	Affine
AMBITO DISCIPLINARE	Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	03769
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ICAR/01
DOCENTE RESPONSABILE	Donatella Termini Professore Associato Università degli studi di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	141
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	54
PROPEDEUTICITÀ	Suggerite: Analisi matematica 1, Analisi matematica II, Fisica generale
ANNO DI CORSO	3
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale e applicazione scritta - Presentazione di un elaborato
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì 11:00-13:00 - 15:00-18:00 Venerdì 11:00-13:00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del modulo di Idraulica lo studente avrà tutte le conoscenze necessarie per affrontare e risolvere in maniera originale problematiche relative alla idraulica. In particolare, lo studente sarà in grado di analizzare il comportamento della corrente ed i fenomeni di base che influenzano i processi idrodinamici di una corrente in pressione; conoscenza e capacità di comprensione delle condizioni di moto uniforme di una corrente a pelo libero.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente avrà acquisito le conoscenze di base dell'idraulica necessarie alla applicazione di metodologie specifiche di analisi necessarie per la progettazione di impianti e di piccoli sistemi di approvvigionamento e di ricircolo.

Autonomia di giudizio

Sulla base delle conoscenze acquisite durante il modulo di idraulica, lo studente avrà capacità di analisi propria, necessaria per prendere decisioni tecniche appropriate ad esigenze specifiche e variabili in funzione della scala spaziale e temporale di analisi.

Abilità comunicative

Per il modulo di idraulica, lo studente sarà capace di comunicare, con completezza e competenza, le problematiche connesse ai processi idrodinamici che più frequentemente si presentano nel corso di una progettazione di una civile abitazione e quindi sarà un valido supporto per la scelta delle tecniche più adeguate.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di approfondire tematiche connesse ai fluidi ed il loro movimento. Statica dei fluidi: calcolo della spinta su una superficie piana e su una superficie curva. Cinematica dei fluidi: velocità di deformazione. Equazioni fondamentali della dinamica dei fluidi. Teorema di Bernoulli e dinamica dei fluidi reali. Correnti in pressione. Leggi di resistenza. Problemi di verifica e progetto: corte condotte. Lunghe condotte. Correnti in depressione. Scambio di energia tra la corrente ed una macchina (pompa, turbina). Fenomeni di moto vario nelle correnti in pressione. Caratteristiche di moto uniforme per correnti a pelo libero.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si prefigge l'obiettivo di dare allo studente le conoscenze necessarie per affrontare e risolvere in maniera originale problematiche relative alla idraulica. In particolare, lo studente sarà in grado di analizzare il comportamento della corrente ed i fenomeni di base che influenzano i processi idrodinamici di una corrente in pressione, nonché di conoscere e comprendere le condizioni di moto uniforme di una corrente a pelo libero.

IDRAULICA	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione al Corso
3	Caratteristiche fisiche dei fluidi e tipologia dei fluidi
7	Statica dei fluidi e Spinta su superfici piane e curve
5	Cinematica dei fluidi – velocità deformazione
3	Teorema di Bernoulli
3	Regimi di moto
3	Leggi di resistenza
3	Lunghe condotte
4	Moto vario per correnti in pressione - colpo d'ariete
4	Moto uniforme nelle correnti a pelo libero
ESERCITAZIONI	
6	Statica dei fluidi e Spinta su superfici piane e curve
6	Teorema di Bernoulli
3	Regimi di moto
3	Leggi di resistenza
3	Lunghe condotte
3	Moto uniforme nelle correnti a pelo libero
TESTI CONSIGLIATI	Citrini D.-Noseda G.; <i>“Idraulica”</i> . Casa editrice Ambrosiana – Milano Alfonsi G.C., Orsi E., <i>“Problemi di idraulica e meccanica dei Fluidi”</i> , Casa Editrice Ambrosiana – Milano. Dispense didattiche fornite sugli argomenti trattati durante il corso