

<b>FACOLTÀ</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013/14
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE</b>	Ingegneria Edile-Architettura
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>Idraulica</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Affine
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	03769
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/01
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	<b>Donatella Termini</b> Professore Associato Università degli studi di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	90
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	60
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Analisi matematica 1, Analisi matematica II, Fisica generale
<b>ANNO DI CORSO</b>	III
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale e Presentazione di un elaborato
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Martedì 11:00-13:00 - 15:00-18:00 Venerdì 11:00-13:00

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> <p>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.</p> <p>Al termine del modulo di Costruzioni idrauliche lo studente avrà conoscenza delle problematiche inerenti il sistema idrico integrato ossia l'approvvigionamento idrico e lo smaltimento delle acque in generale per un centro urbano e in particolare per una unità abitativa</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b></p> <p>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.</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b></p> <p>Sulla base delle conoscenze acquisite durante il modulo di idraulica, lo studente avrà capacità di</p>
--

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**

La conoscenza adeguata degli aspetti metodologici-operativi relativi agli argomenti oggetto del corso e la capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria.

	<b>IDRAULICA</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
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
	<b>ESERCITAZIONI</b>
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
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citrini D.-Noseda G.; “Idraulica”. Casa editrice Ambrosiana – Milano</li> <li>• Alfonsi G.C., Orsi E., “Problemi di idraulica e meccanica dei Fluidi”, Casa Editrice Ambrosiana – Milano.</li> <li>• Dispense didattiche fornite sugli argomenti trattati durante il corso</li> </ul>