UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA AMBIENTALE
INSEGNAMENTO	IDRAULICA
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50277-Ingegneria civile
CODICE INSEGNAMENTO	03769
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/01
DOCENTE RESPONSABILE	ARICO' COSTANZA Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**ARICO' COSTANZA** Giovedì 12:00 13:30 stanza docente, Dipartimento di Ingegneria, edificio 8 Viale delle Scienze, sezione Ingegneria Idraulica, primo piano

DOCENTE: Prof.ssa COSTANZA ARICO'

PREREQUISITI	Calcolo integrale e differenziale - Cinematica e dinamica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione. Lo studente acquisira' le competenze di base necessarie per comprendere ed analizzare i fenomeni idraulici piu' rilevanti nell'ambito dell'ingegneria civile ed ambientale. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Obiettivo principale del corso e' fornire allo studente gli strumenti necessari per la risoluzione di problemi di base nell'ambito dell'ingegneria idraulica e, specificatamente, quelli relativi al moto permanente dei fluidi incomprimibili in condotte ed in alvei cilindrici. Autonomia di giudizio La notevole varieta' dei problemi trattati durante il corso richiede da parte dello studente, piuttosto che la mera capacita' di applicare metodologie, l'acquisizione di capacita' personale di analisi che lo pongano in condizione di combinare in modo autonomo le specifiche metodologie di soluzione dei singoli problemi affrontati. Abilita' comunicative Nel corso delle esercitazioni in aula e in laboratorio lo studente sara' invitato ad esporre le procedure e le metodologie utilizzate, acquisendo in questo modo la capacita' di commentare ed esplicitare il senso del lavoro svolto. Tali capacita' verranno infine direttamente valutate nel corso della prova finale. Capacita' d'apprendimento Gli strumenti di conoscenza forniti allo studente lo metteranno in condizione di analizzare e studiare problemi di base dell'ingegneria idraulica diversi da quelli trattati nel corso, acquisendo quindi la capacita' di approfondire ulteriormente le proprie competenze nell'arco della propria successiva esperienza professionale o universitaria.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova scritta e orale. La prova scritta e' svolta al computer e prevede lo svolgimento di tre esercizi su: idrostatica; correnti in pressione; correnti a superficie libera. La prova orale consiste nella discussione della prova scritta e nella discussione dei concetti fondamentali della Meccanica dei Fluidi. La valutazione finale tiene conto in egual modo del risultato della prova scritta e di quella orale e si basa sul possesso dei seguenti requisiti: a) conoscenza e capacita' di esposizione dei principi fondamentali; b) capacita' di applicazione dei principi a problemi pratici; c) capacita' di approfondimento dei problemi. L'esame e' superato se lo studente soddisfa il requisito a) e, almeno per i problemi piu' semplici b). Il possesso del requisito c) e' condizione necessaria per ottenere una valutazione eccellente (da 28 in su). Il grado di possesso dei tre requisiti determina le valutazioni intermedie tra la sufficienza e l'eccellenza. Il voto e' dato in trentesimi.
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo principale dell'insegnamento e' quello di fornire le competenze di base della Meccanica dei Fluidi, necessarie per affrontare i problemi piu' semplici dell'Idraulica nell'ambito dell'idrostatica dei fluidi e della dinamica dei fluidi, con riferimento alle correnti in pressione e a superficie libera. Le competenze acquisite sono altresi' indispensabili per le applicazioni del moto dei fluidi debolmente comprimibili o incomprimibili, oggetto di attenzione negli insegnamenti successivi del Corso di Studi.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed esercitazioni
TESTI CONSIGLIATI	Curto – Napoli. Idraulica Vol 1 (2005). Editrice BIOS Dispense a cura del docente

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Proprieta' fisiche dei fluidi incomprimibili
5	Equazioni del moto e di continuita' in forma infinitesima e globale
3	Teorema di Bernoulli e sue applicazioni
4	Idrostatica dei fluidi
6	Regimi di moto laminare e turbolento
8	Moto permanente in condotte in pressione
4	Impianti di sollevamento
10	Moto permanente in alvei cilindrici

ORE	Esercitazioni
6	Esercizi di idrostatica (serbatoi in pressione e depressione, manometri, spinte idrostatiche)
3	Esercitazione sui fluidi perfetti (teorema di Bernoulli)
12	Problemi di moto in condotte semplici e composte
3	Esercitazione su impianti di sollevamento

ORE	Esercitazioni
9	Tracciamento dei profili di corrente in alvei cilindrici
3	Esercitazione su acque filtranti