



ANNO ACCADEMICO: 2016/17			
INSEGNAMENTO/MODULO: GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE			
TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante			
DOCENTE: SALVATORE MANFREDA			
e-mail: salvatore.manfreda@unibas.it		sito web: http://www2.unibas.it/manfreda	
telefono: 0971205139		cell. di servizio (facoltativo):	
Lingua di insegnamento: Italiano			
n. CFU: <u>9.0</u>	n. ore: 51 le ore per lezione, 10 laboratorio, 20 esercitazione.	Sede: Potenza	Semestre: I

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso rappresenta un insegnamento avanzato in ambito idrologico idraulico per la gestione delle risorse idriche. L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti nozioni e gli strumenti tecnici per la quantificazione delle forzanti idrologiche e per l'approvvigionamento alla risorsa idrica.

Le principali conoscenze fornite saranno:

- conoscenze di base per affrontare lo studio di sistemi idrologici di diversa natura;
- conoscenze di avanzate di statistica applicata;
- conoscenze di avanzate di modellazione idrologica;

Le principali abilità (ossia la capacità di applicare le conoscenze acquisite) saranno:

- analizzare problematiche relative alla gestione e ottimizzazione nella gestione delle risorse idriche;
 - valutare e risolvere problematiche di carattere idrologico;
 - progettare opere in ambito idraulico partendo da una corretta caratterizzazione delle caratteristiche idrologiche di un bacino idrografico .
-
-

PREREQUISITI

È necessario avere acquisito e assimilato le seguenti conoscenze

- concetti dei concetti fondamentali di idrologia e costruzioni idrauliche;
 - conoscenze di base di idraulica e meccanica dei fluidi;
-
-

CONTENUTI DEL CORSO

Argomento: Le risorse idriche

Gestione delle risorse idriche ed il fabbisogno idrico;
Il bilancio idrico;
Calcolo del fabbisogno idrico in agricoltura e in ambito civile;
Stima delle disponibilità idriche per la gestione della risorsa;
La statistica degli estremi idrologici (magre e piene);
Utilizzo di distribuzioni di probabilità derivate in problemi d'ingegneria;

Argomento: Grandi Sistemi di accumulo

Dimensionamento di opere fluviali rispetto ad eventi idrologici estremi;
Progettazione e verifica di condotte in pressione e canali;
Opere di derivazione;
Traverse fluviali;
Realizzazione delle opere di sbarramento;

Argomento: Gestione delle risorse idriche come risorsa e come fonte per la produzione energetica

Condotte forzate;



Impianti di turbinaggio;
Blocchi di ancoraggio;
Canali a pelo libero;
Bacini di dissipazione;

Argomento: Metodi e tecnologie per l'irrigazione

La qualità delle acque utilizzabili a scopi irrigui;
Il drenaggio dei terreni;
Impianti di sollevamento;
Sistemi d'irrigazione a scorrimento, ad aspersione e microirrigazione;
Progettazione e dimensionamento di un impianto d'irrigazione;
Impianti d'irrigazione e nuove tecnologie per il risparmio idrico in agricoltura;
La vulnerabilità degli acquiferi e relativo inquinamento.

METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso (51 ore);
- esercitazioni nel laboratorio di costruzioni idrauliche per 10 ore;
- gli studenti saranno divisi in gruppi (massimo 3 studenti per gruppo) per 5 esercitazioni guidate di 4 ore ciascuna; al termine delle esercitazioni guidate, gli studenti avranno libero accesso al laboratorio per ulteriori esercitazioni individuali.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame è svolto mediante prova orale nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30;

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Appunti forniti dal docente disponibili sul sito del corso (<http://www2.unibas.it/manfreda>).

Testo di riferimento: Manfreda, S., V. Iacobellis, M. Fiorentino, Appunti di Idrologia Superficiale, Aracne Editrice, pp176, 2010 (ISBN: 978-88-548-3203-9).

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (cartelle condivise, sito web, etc). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: il giovedì dalle 9:00 alle 11:00 presso Lab. Costr. Idrauliche e il venerdì dalle 15:30 alle 16:30 presso Lab. Costr. Idrauliche

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail

DATE DI ESAME PREVISTE¹

13/02/2016, 6/06/2016, 15/05/2016, 16/06/2016, 21/07/2016, 22/09/2016, 27/10/2016, 15/12/2016

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI



Scuola di Ingegneria – Viale dell'Ateneo Lucano, 10 – 85100 Potenza

<http://ingegneria.unibas.it> - e-mail: scuolaingegneria.segreteria@unibas.it - tel 0971.205032/33 - fax (+39)0971 22115