



ANNO ACCADEMICO: 2019-2020

INSEGNAMENTO/MODULO:
Rischio Idrologico-idraulico

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA:
Affine

DOCENTE: Vito Telesca

e-mail: vito.telesca@unibas.it

sito web:

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/insegnamenti.html>

telefono: +39 (0)971 205149

Lingua di insegnamento: italiano / inglese

n. CFU: 6

n. ore: 54

Sede: Potenza
Scuola di Ingegneria
CdS: Laurea Magistrale in Ingegneria
per l'Ambiente e il Territorio

Semestre: II

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento: Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni per la comprensione dei fenomeni idraulici e idrologici, nonché gli strumenti tecnico-scientifici per la loro modellizzazione. In particolare, il corso permetterà di valutare in maniera autonoma, argomentare in modo chiaro e tecnicamente corretto e di utilizzare gli strumenti modellistici per valutare il rischio idrologico-idraulico.

Conoscenza e capacità di comprensione: Al termine del corso lo studente avrà le conoscenze quantitative di base relative al ciclo dell'acqua, al fine di valutare gli estremi idrologici, con modelli deterministici e statistico-probabilistici. Lo studente dovrà, inoltre, dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative all'idraulica delle correnti a pelo libero, alla valutazione del rischio idrologico-idraulico e all'utilizzo di modelli di simulazione idraulica mono e bidimensionali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: utilizzando gli strumenti statistici e analitici acquisiti e le conoscenze sugli strumenti per la valutazione dei fenomeni idrologici e idraulici, lo studente sarà in grado di analizzare i dati sperimentali e di poter eseguire analisi idrologiche e di valutare le aree a rischio di inondazione e quantificare i danni da rischio idrologico-idraulico. Lo studente dovrà, inoltre, dimostrare di essere in grado di affrontare problemi relativi al rischio idrologico-idraulico e di proporre soluzioni adottando modelli e scelte progettuali corrette.

Autonomia di giudizio: Lo studente sarà in grado, raccogliendo i dati che avrà imparato a riconoscere come necessari e significativi, di poter impostare autonomamente una relazione idrologica e idraulica progettuale.

Abilità comunicative: Lo studente acquisirà gli strumenti necessari per esprimere, comunicare e sostenere conversazioni sulle tematiche inerenti all'oggetto del corso e di proporre soluzioni a specifiche problematiche.

Capacità di apprendimento: Lo studente acquisirà l'utilizzo degli strumenti statistici e deterministici per poter applicare ed eventualmente sviluppare adeguati modelli idrologici e idraulici per la valutazione del rischio idrologico-idraulico. Egli sarà dunque in grado, in piena autonomia, di affrontare e approfondire le suddette problematiche e pervenire a soluzioni adeguate.

PREREQUISITI

Conoscenza del calcolo differenziale ed integrale. Conoscenze di base di Probabilità e Statistica. Conoscenza di Meccanica dei Fluidi e Idrologia e Costruzioni Idrauliche.



CONTENUTI DEL CORSO

Il corso si apre con una prima parte dedicata ai richiami di idrologia e di idraulica delle correnti a pelo libero ed alla definizione di rischio idrologico-idraulico (10 ore)

La seconda parte riguarderà l'utilizzo di software gratuiti relativi alla trasformazione afflussi-deflussi (15 ore)

La terza parte riguarderà l'avvio all'uso di software gratuiti di simulazione idraulica per la costruzione dei profili di corrente in moto permanente e vario (15 ore)

Il corso si completerà con una o più applicazioni progettuali (14 ore)

METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso;
- approfondimenti tematici su argomenti specifici: a fine corso ogni allievo produrrà un elaborato progettuale concordato con il docente, da discutere durante l'esame

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 consiste in una prova orale nella quale sarà valutata la capacità dello studente di valutare il rischio di piena e durante la quale si discuterà un elaborato progettuale prodotto a fine corso. La prova avrà durata di circa un'ora e per il suo superamento sarà necessario acquisire almeno 18 punti su 30. La prenotazione sul portale esse3, entro le date stabilite per ciascun appello, è obbligatoria.

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

Dispense del corso disponibili on-line (cloud).

Testi di riferimento:

- V. Ferro, La sistemazione dei bacini idrografici, McGraw-Hill;
- A. Murachelli, V. Riboni, Rischio idraulico e difesa del territorio, Dario Flaccovio Editore;
- V.T. Chow, Open Channel Hydraulics, McGraw-Hill, Singapore;
- L. Giosa e A. Sole, La modellazione monodimensionale nello studio delle aree inondabili. Linee guida all'uso del modello HEC-RAS, Errecci Edizioni.

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 illustra e mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (cloud). Contestualmente, raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: il martedì dalle 10:00 alle 12:00 presso lo studio del docente (V piano – Scuola di Ingegneria) e il giovedì dalle 10:00 alle 12:00 presso lo studio del docente (V piano – Scuola di Ingegneria) e comunque anche subito dopo le lezioni.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail e chat del corso su smartphone creata dal docente all'inizio del corso stesso.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

25/06/2020, 16/07/2020, 17/09/2020, 15/10/2020, 12/11/2020, 17/12/2020, 14/01/2021, 18/02/2021, 18/03/2021

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

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

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