



ANNO ACCADEMICO: 2018-2019

INSEGNAMENTO/MODULO:

Modelli idrologici

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA:

3 CFU – Caratterizzante

6 CFU – Affine

DOCENTE: Vito Telesca

e-mail: vito.telesca@unibas.it

sito web:

<http://ingegneria.unibas.it/site/home/didattica/offerta-didattica/articolo5144.html>

telefono: +39.(0)971.205149

Lingua di insegnamento: italiano / inglese

n. CFU: 9

n. ore: 81

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 idrologici a scala locale, regionale e globale, nonché gli strumenti tecnico-scientifici per la loro modellizzazione.

Al termine del corso e dopo aver superato la prova di verifica finale, lo studente avrà le conoscenze quantitative di base relative al ciclo dell'acqua, al fine di valutare il rischio di piena, con modelli deterministici e statistico-probabilistici, anche in condizioni di cambiamento climatico.

In particolare le principali abilità consisteranno nella capacità di valutare, in maniera autonoma, ed argomentare, in modo chiaro e tecnicamente corretto e di utilizzare gli strumenti modellistici per valutare la disponibilità di risorse idriche in diverse condizioni climatiche e geomorfologiche.

PREREQUISITI

Conoscenza del calcolo differenziale ed integrale. Conoscenze di base di Probabilità e Statistica.

CONTENUTI DEL CORSO

- introduzione all'utilizzo di MATLAB (5 ore)
 - cambiamenti climatici e modelli idrologici, modelli a circolazione globale, modelli regionali, downscaling statistico (10 ore)
 - ciclo idrologico a scala globale, regionale e di bacino, bilancio idrologico e bilancio di energia (5 ore)
 - modellizzazione delle perdite idrologiche, intercezione, immagazzinamento nelle depressioni superficiali, circolazione delle acque nel suolo e infiltrazione, evaporazione, traspirazione, evapotraspirazione, interazione aria-suolo-vegetazione (20 ore)
 - richiami di modellizzazione delle portate al colmo di piena (analisi locale e analisi regionale), modelli idrologici di trasformazione afflussi-deflussi (10 ore)
 - applicazione di modelli idrologici specifici a casi reali (31 ore)
-



METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso;
- gli allievi svolgeranno in aula esercitazioni di tipo numerico. Tali esercitazioni saranno raccolte in relazioni da presentare 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, con modelli deterministici e statistico-probabilistici, anche in condizioni di cambiamento climatico e durante la quale si discuterà la relazione che lo studente avrà prodotto durante il corso. La prova avrà durata di circa un'ora e per il suo superamento sarà necessario acquisire almeno 18 punti su 30.

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

Dispense del corso disponibili on-line (cloud)

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.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

27/06/2019, 18/07/2019, 19/09/2019, 17/10/2019, 14/11/2019, 12/12/2019, 16/01/2020, 13/02/2020, 12/03/2020

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

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