



---

---

ANNO ACCADEMICO: 2019-2020

---

INSEGNAMENTO/MODULO:

Idrologia dei sistemi ambientali

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: 9 CFU – Caratterizzante

---

DOCENTE: prof. 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: 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. 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 la disponibilità di risorse idriche in diverse condizioni climatiche e geomorfologiche.

**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 (precipitazioni e temperature), con modelli deterministici e statistico-probabilistici, anche in condizioni di cambiamento climatico.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** utilizzando gli strumenti statistici acquisiti e le conoscenze sugli strumenti per la valutazione dei fenomeni idrologici, lo studente sarà in grado di analizzare i dati sperimentali e di poter eseguire analisi idrologiche.

**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 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 avrà appreso ad utilizzare gli strumenti statistici e deterministici per poter applicare ed eventualmente sviluppare adeguati modelli idrologici. 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.

---



---

---

#### CONTENUTI DEL CORSO

- o statistica idrologica e calcolo delle probabilità (20 ore)
- o ciclo idrologico a scala globale, regionale e di bacino, bilancio idrologico e bilancio di energia (5 ore)
- o analisi delle perdite idrologiche, intercezione, immagazzinamento nelle depressioni superficiali, circolazione delle acque nel suolo e infiltrazione, evaporazione, traspirazione, evapotraspirazione, interazione aria-suolo-vegetazione (25 ore)
- o modellizzazione delle portate al colmo di piena (analisi locale e analisi regionale), modelli idrologici di trasformazione afflussi-deflussi (15 ore)
- o stima degli estremi idrologici: precipitazioni e temperature (11 ore)
- o cambiamenti climatici e idrologia ambientale, modelli a circolazione globale, modelli regionali, downscaling statistico (5 ore)

---

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- o lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso;
- o approfondimenti tematici su argomenti specifici: a fine corso ogni allievo produrrà una relazione (sotto forma di documento pdf o presentazione ppt) su un approfondimento specifico del corso 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, con modelli deterministici e statistico-probabilistici, anche in condizioni di cambiamento climatico e durante la quale si discuterà una relazione sotto forma di documento pdf o presentazione ppt 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. La prenotazione sul portale esse3, entro le date stabilite per ciascun appello, è obbligatoria.

---

---

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

- U. Maione, Le piene fluviali, La Goliardica Pavese

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 stesso.

---

---

#### DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>

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

---

---

#### ALTRE INFORMAZIONI

---

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



Università degli Studi della Basilicata  
**Scuola di Ingegneria**

---

---



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

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