



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

INSEGNAMENTO: Modelli idrologici

DOCENTE: Vito Telesca

e-mail vito.telesca@unibas.it

Lingua di insegnamento	italiano
------------------------	----------

n. CFU: 9	A.A.: 2013-2014	sede: Potenza	Semestre: II
-----------	-----------------	---------------	--------------

CONTENUTI

I modelli idrologici nella valutazione dei cambiamenti climatici. Bilancio idrologico e di energia a scala globale, regionale e locale. Valutazione delle perdite idrologiche. Modelli di trasformazione afflussi-deflussi. Esercitazioni con software idrologici.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed esercitazioni

TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense del corso disponibili on-line

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni per la comprensione dei fenomeni idrologici a scala locale, regionale e globale, e gli strumenti tecnico-scientifici per la loro modellizzazione

PREREQUISITI

nessuno

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Colloquio orale

PROGRAMMA ESTESO

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

ALTRE INFORMAZIONI



COURSE: Hydrological Modeling

TEACHER: Vito Telesca

e-mail vito.telesca@unibas.it

LANGUAGE italian

ECTS: 9

ACADEMIC YEAR: 2013-2014

Campus: Potenza

Semester: II

TOPICS

Climate change. Water cycle and energy balance at local, regional and global scales. Hydrological losses dynamics and evaluation. Hydrological models (theory and applications)

TEACHING METHODS

Lectures and laboratories

TEXTBOOKS

On-line course notes

LEARNING OUTCOMES

The course aims to enable students to understand hydrological dynamics and to apply hydrological modeling at local, regional and global scales

REQUIREMENTS

No requirements

EVALUATION METHODS

Oral examination

DETAILED CONTENT

Introduction to the use of Matlab software.

Hydrological models and climate change:

- global climate models
- climate regional models
- statistical downscaling.

Water cycle and energy balance at local, regional and global scales.

Hydrological losses modeling, evaporation and evapotranspiration, infiltration and porous media flows.

Air-soil-vegetation interactions.

The hydrological models to simulate the precipitation-runoff processes:

- theory and development
- applications of the case studies.

FURTHER INFORMATION
