



Scheda insegnamento

CORSO DI STUDIO	PAVU
INSEGNAMENTO/MODULO	IDROLOGIA
ANNO ACCADEMICO:	2017-2018

TIPOLOGIA DI ATTIVITA' FORMATIVA: caratterizzante

DOCENTE: Salvatore Manfreda

e-mail: salvatore.manfreda@unibas.it

sito web:

<http://www2.unibas.it/manfreda/HydroLab/home.html>

telefono : 0971 205139

cell. di servizio

Lingua di insegnamento:

N° CFU	9	N° ORE	72
di cui		di cui	
Lezioni frontali	6	Lezioni frontali	48
Esercitazioni	3	Esercitazioni	24
Laboratorio		Laboratorio	

SEDE: Matera – plesso Lazzazera

DIPARTIMENTO: DiCEM

PERIODO DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI: semestrale

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Nell'ambito del progetto formativo del Corso di Studio di PAVU, l'insegnamento di **IDROLOGIA** si propone di fornire allo studente le conoscenze teoriche e le competenze metodologiche necessarie ad affrontare l'analisi nelle problematiche di carattere ambientale. Il corso affronta il tema dell'interazione clima, suolo e vegetazione studiata alla scala di bacino ed alla scala puntuale.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** lo studente deve dimostrare di conoscere e comprendere le problematiche relative a problematiche di carattere idrologico, di gestione dei sistemi fluviali, i sistemi idrologici e analisi ambientali; sull'interazione tra sistemi naturali e opere; conoscenze di Ingegneria Naturalistica.
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Lo studente deve dimostrare di essere in



Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

grado di progettare opere in ambito idraulico partendo da una corretta caratterizzazione delle caratteristiche idrologiche di un bacino idrografico; analizzare problematiche relative alla gestione dei sistemi fluviali.

- **Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i processi idrologici e fluviali e di indicare le principali metodologie pertinenti a questo ambito.
- **Abilità comunicative:** Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, a persone non esperte le caratteristiche dei sistemi fluviali e deve avere capacità di presentare un elaborato tecnico utilizzando correttamente il linguaggio scientifico.
- **Capacità di apprendimento:** Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi e pubblicazioni del settore scientifico dell'idraulica e idrologia, allo scopo di acquisire la capacità di seguire Corsi di approfondimento, Seminari specialistici e Master in Scienze Idrologiche.

PREREQUISITI

- Nessuno

CONTENUTI DEL CORSO

Il corso rappresenta un insegnamento in ambito idrologico e idraulico.

L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire agli studenti nozioni e strumenti tecnici per descrivere le dinamiche idrologiche ed idrauliche dei sistemi naturali. Inoltre, il corso prevede di fornire strumenti di progettazione per il recupero di sistemi naturali mediante tecniche di ingegneria Naturalistica.

Il programma si snoda in quattro moduli:

Il ciclo idrologico (10h lezione)

il ciclo idrologico, caratteristiche idrauliche dei suoli, bilancio idrico al suolo, il processo di infiltrazione, il processo di evapotraspirazione potenziale e reale.

Modellazione (20h lezione + 12h di esercitazione)

modellistica idrologica afflussi/deflussi, idrogrammi di piena, portata massima al colmo di piena, metodi statistici per la stima delle portate di progetto, il GIS in idrologia, Introduzione all'utilizzo dei DEM, Metodi di calcolo per l'individuazione del reticolo idrografico (D8, DINF), Delineazione di un bacino idrografico in ambiente GIS, Applicazione di metodi geomorfologici per la delineazione delle aree inondabili,

I fiumi (10h lezione + 12h di esercitazione)

Le morfologie fluviali, processi evolutivi dei sistemi fluviali, Il trasporto solido, la classificazione dei fiumi. Rilievo del sistema fluviale mediante sistemi SAPR.

Ingegneria Naturalistica (8h lezione)

Il recupero fluviale, opere antiersive, opere di contenimento, opere idrauliche trasversali e longitudinali, opere di recupero della diversità ambientale.

METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso (48 ore);



Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

- esercitazioni nel laboratorio di idraulica e rilievo; gli studenti saranno divisi in gruppi (massimo 4 studenti per gruppo) per 2 esercitazioni guidate di 12 ore ciascuna; al termine delle esercitazioni guidate, gli studenti avranno libero accesso al laboratorio per ulteriori esercitazioni individuali

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Discussione di un elaborato progettuale, Esame orale.

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

L'esame è una prova orale nella quale sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso. Durante la prova orale si verificherà la autonomia con cui è stata svolta l'elaborato progettuale previsto nell'ambito del corso.

MATERIALE DIDATTICO

Testi di riferimento

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).

Testi di approfondimento

Lazio, R. (2002). Assessorato per l'Ambiente: Manuale di Ingegneria Naturalistica applicabile al settore idraulico. *Punto Stampa srl, Roma, 421.*

Materiale on-line

<http://www2.unibas.it/manfreda>

METODI E MODALITA' DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

Orario di ricevimento:

giorno	orario	sede
Martedì	15:00-17:00	Matera-Lazazzera

Orario di tutoraggio:

giorno	orario	sede
Martedì	17:00-18:00	Matera-Lazazzera

Oltre l'orario di ricevimento settimanale, il docente è contattabile attraverso la propria mail per concordare altro orario di ricevimento per 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 (una cartella condivisa e sito web). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.



Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

DATE ESAMI PREVISTE ¹

I sessione:

II sessione: 26/06; 6/07;

III sessione: 24/09; 22/10

SEMINARI DI ESTERNI: SI

NO



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