



Programma di insegnamento per l'anno accademico 2013/2014

Programma dell'insegnamento di IDROLOGIA DI BACINO E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE (italiano)

Course title: *Basin hydrology and water management (inglese)*

| Corso/i di Laurea | | Classe | Anno di corso | | |
|-------------------|--|----------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Cod. Ateneo | Denominazione Corso di Laurea | | I | II | III |
| 0425 | Laurea Triennale in Tecnologie Agrarie | CL 25 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 0426 | Laurea Triennale in Produzioni Vegetali | CL 25 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 0421 | Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari | CL 26 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 0427 | Laurea Triennale in Scienze Forestali e Ambientali | CL 25 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 0422 | Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie | CI LM 69 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 0424 | Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari | CI LM 70 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 0423 | Laurea Magistrale in Scienze Forestali e Ambientali | CI LM 73 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 0429 | Laurea Magistrale in Scienze Viticole ed Enologiche | CI LM 69 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

SSD dell'insegnamento **AGR08** CFU attribuiti all'insegnamento 12

Attività Formativa Base Caratt. Affini Altre

Codice Esame FAM0509 Semestre I II

Corso Integrato SI NO

Tipologia di corso /insegnamento

convenzionale in teledidattica misto



Modalità di frequenza

Obbligatoria

Facoltativa

Cognome e Nome docente: COPPOLA ANTONIO **SSD docente:** AGR/08

Codice Fiscale docente _____

Telefono: _____ **E-mail** _____

Posizione del Docente :

Docente Universitario

Docente non Universitario

Attività di supporto alla didattica

Tipologia:

Orari:

Tutor didattico di riferimento:

Obiettivi specifici di apprendimento^{1 2}

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)

(max 500 battute)

Nel corso saranno trattate le fenomenologie connesse con il ciclo dell'acqua in superficie e nel sottosuolo. Scopo principale del corso sarà quello di fornire gli strumenti di base per il calcolo dei parametri idrologici a fondamento della pianificazione e della tutela delle risorse idriche e del territorio.

Learning outcomes³

(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)

¹ Conoscenze, competenze e/o abilità che gli studenti devono aver acquisito al termine dell'insegnamento o altra attività formativa. Indicare in forma sintetica, anche per mezzo di parole chiave

² Nel caso di corso integrato indicare l'obiettivo dell'intero corso.

³ Conoscenze, competenze e/o abilità che gli studenti devono aver acquisito al termine dell'insegnamento o altra attività formativa. Indicare in forma sintetica, anche per mezzo di parole chiave



(max 500 battute)

Contenuti⁴ (max 500 battute)

6 crediti

1. Il bacino idrografico;
2. Il ciclo idrologico;
3. Pluviometria: misura ed analisi statistica delle precipitazioni;
4. Evapotraspirazione:
 - 4.1. Misura ed analisi dei dati;
 - 4.2. Modelli matematici per la stima degli attingimenti radicali;
5. Moto dell'acqua nei mezzi porosi naturali:
 - 5.1. Il suolo e le sue proprietà fisiche e idrologiche;
 - 5.2. Misura dei parametri idrologici del suolo: Metodi di misura del potenziale idrico; Metodi di misura del contenuto d'acqua; Metodi di misura della conducibilità idraulica;
 - 5.3. Studio del moto dell'acqua nei mezzi porosi saturi ed insaturi: Legge di Darcy ed equazione di Richards;
 - 5.4. Falde sotterranee; Ricarica delle falde; Pozzi;
6. Deflussi superficiali:
 - 6.1. Formazione e propagazione dei deflussi superficiali;
 - 6.2. Idrogrammi di piena;
 - 6.3. Misura ed analisi statistica delle portate;

6 crediti

7. Bilancio idrologico;
8. Modelli idrologici distribuiti per la gestione delle risorse idriche;
9. Trasporto dei soluti nei mezzi porosi naturali:
 - 9.1. Equazione convezione-dispersione;
 - 9.2. Modelli stocastico-convettivi;
 - 9.3. Metodi di misura dei parametri idrodispersivi;
10. Tutela delle risorse idriche sotterranee: Vulnerabilità dei suoli e delle falde all'inquinamento da sorgenti diffuse e localizzate

⁴ Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli



Testi di riferimento ⁽⁶⁾

- Cavazza L. - Fisica del terreno UTET Torino;
 - Jury W. - Soil Physics
 - Nebbia G., Ippolito G., Russo Spena A., Viparelli M. - Dispense di Idraulica
 - Maione U. - Dispense di Idrologia
 - Vieux B.E. - Distributed hydrologic modeling using GIS
 - Dispense relative a particolari contenuti del Corso, non contemplati dai volumi
-
-
-
-
-
-

Propedeuticità consigliate⁽⁶⁾:

Matematica, Fisica, Idraulica

Modalità d'esame⁵

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale

Note

Programmazione didattica per CFU

⁵ Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli



XX credito (*credito di lezione/esercitazione/laboratorio*)
(*da ripetersi per i CFU dell'insegnamento o frazione di essi*)

Obiettivo formativo: X credito

Valutazione:

Obiettivo formativo: X credito

Valutazione:

Testi di riferimento specifici



Curriculum Scientifico del Docente: ANTONIO COPPOLA

Professore Associato nel settore AGR/08 presso la facoltà di Agraria dell'Università degli Studi della Basilicata. Insegna Idrologia di Bacino e Gestione delle Risorse Idriche.

È associato al Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo - nell'ambito dell'accordo bilaterale CNR-ISAFOM-Cold and Arid Regions Environmental and Engineering Research Institute -Chinese Academy of Sciences (CAREERI/CAS), project "Irrigation using saline water: contribution to increase productivity and yield quality of traditional crops in Chinese N.W. oasis".

È membro del comitato scientifico del gruppo Hydrological Sciences e del gruppo Soil System Sciences della European Geosciences Union (EGU).

Nell'ambito della stessa EGU è impegnato dal 2006 nella organizzazione, in qualità di convener, delle seguenti sessioni:

- Transport in preferential flow domains of the soil porous system: Measuring, interpretation, models, upscaling (per il gruppo Soil System Sciences);
- Unsaturated zone flow and transport processes: from science to soil and water management (per il gruppo Hydrological Sciences).

L'attività di ricerca del Prof. Antonio Coppola, presentata su riviste e nel corso di interventi in numerosi incontri di carattere scientifico nazionali ed internazionali, ha riguardato principalmente le seguenti tematiche:

- Caratterizzazione idraulica dei suoli con metodi di campo e di laboratorio;
- Variabilità spaziale delle proprietà idrauliche;
- Moto dell'acqua e trasporto di soluti nei mezzi porosi naturali omogenei e strutturati;
- Modellistica idrologica;
- Approcci stocastici al trasporto dell'acqua e degli inquinanti nel suolo;
- Effetti sul comportamento idrologico dei suoli connessi all'impiego irriguo di acque marginali.