



### 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<sup>1 2</sup>**

**(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 outcomes<sup>3</sup>**

**(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)**

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> Nel caso di corso integrato indicare l'obiettivo dell'intero corso.

<sup>3</sup> 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)

---

---

---

---

---

**Contenuti<sup>4</sup> (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

---

<sup>4</sup> Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli



---

---

---

---

**Testi di riferimento** <sup>(6)</sup>

- 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**<sup>(6)</sup>:

Matematica, Fisica, Idraulica

---

---

---

**Modalità d'esame**<sup>5</sup>

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale

**Note**

---

---

---

---

**Programmazione didattica per CFU**

---

<sup>5</sup> 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.