

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI IDROGEOLOGIA

HYDROGEOLOGY

Corso di Studio
Scienze Naturali

16856 Insegnamento

M05 Laurea Magistrale

A.A. 2017/2018

Docente: Silvia Fabbrocino

+39 081.2538120

email: silvia.fabbrocino@unina.it

SSD GEO/05

CFU 6

Anno di corso (I, II, III) I

Semestre (I, II e LMcu) I

Insegnamenti propedeutici previsti:

Conoscenze di base di matematica, fisica, chimica, geologia

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

NB I risultati di apprendimento attesi sono quanto lo Studente dovrà conoscere, saper utilizzare ed essere in grado di dimostrare al termine del percorso formativo relativo all'insegnamento in oggetto. Essi devono essere pertanto descritti "per punti" elencando le principali conoscenze e capacità che lo Studente avrà acquisito al termine del corso. Nella descrizione delle conoscenze e delle capacità occorre prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio
- verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;
- verificare che i risultati di apprendimento inseriti nella scheda siano corrispondenti con quanto riportato nella Scheda Unica del CdS, Quadro A4.b.2. In tale sezione viene delineato un primo quadro dei risultati di apprendimento attesi, suddivisi per gruppi di insegnamenti (attività formative di base, attività formative caratterizzanti, attività formative affini e integrative)
- verificare, soprattutto nel caso di insegnamenti legati da vincoli di propedeuticità, che i risultati di apprendimento attesi in relazione all'insegnamento "che precede" costituiscano i necessari requisiti preliminari per i risultati di apprendimento relativi all'insegnamento "che segue"

Conoscenza e capacità di comprensione (max 4 righe, Arial 9)

Il corso ha lo scopo di trasferire allo studente le conoscenze idrogeologiche di base necessarie per una ottimale gestione e tutela delle risorse idriche sotterranee. Il processo di acquisizione, elaborazione ed interpretazione dei dati idrogeologici di base è, pertanto, sviluppato in modo da favorire correlazioni con altre discipline affini e stimolare un approccio interdisciplinare alle tematiche trattate.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)

Il corso prevede esercitazioni pratiche durante le quali gli studenti possono verificare sperimentalmente le nozioni acquisite; esse comprendono lo svolgimento di problemi numerici e la redazione di elaborati cartografici.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- Autonomia di giudizio:** *La conoscenza dei processi naturali ed antropici che controllano il flusso idrico sotterraneo permette di analizzare, con ampia autonomia, le problematiche connesse alla gestione delle risorse idriche sotterranee e di confrontarsi con le altre professionalità coinvolte nella pianificazione territoriale.*
- Abilità comunicative:** *Le conoscenze acquisite consentono di avere un linguaggio comune con gli altri tecnici coinvolti nella gestione e protezione delle risorse idriche sotterranee, oltre che di semplificare le tematiche trattate a scopi divulgativi.*
- Capacità di apprendimento:** *Gli studenti sono stimolati con diversi casi applicativi ad ampliare ed approfondire le tematiche idrogeologiche in contesti fortemente interdisciplinari.*

PROGRAMMA (in italiano, min 10, max 15 righe, Arial 9, raggruppando i contenuti al massimo in 10 argomenti)

- L'acqua in natura:** Il ciclo idrologico.
- L'acqua nel sottosuolo:** Proprietà idrologiche delle rocce. Analisi dei fenomeni di ruscellamento, infiltrazione ed evapotraspirazione delle acque. Distribuzione e moto delle acque nel sottosuolo. Legge di Darcy. (1+2= 1CFU)
- Delimitazione dei corpi idrici e caratterizzazione dei loro limiti. Schemi di circolazione idrica sotterranea ed interazione tra corpi idrici adiacenti:** Circolazione idrica sotterranea in acquiferi fessurati, porosi ed a permeabilità mista. Rapporti tra strutture idrogeologiche e tra corpi idrici sotterranei e superficiali. (1CFU)
- Rilevamento ed interpretazione dei dati idrogeologici di base.** (1CFU)
- Quantificazione delle risorse e delle riserve idriche sotterranee.** (1CFU)
- Cenni sulle opere di captazione delle acque sotterranee** (1CFU)
- Cenni sulle condizioni di vulnerabilità potenziale e reale all'inquinamento degli acquiferi**

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI IDROGEOLOGIA

HYDROGEOLOGY

Corso di Studio
Scienze Naturali

16856 Insegnamento

M05 Laurea Magistrale

A.A. 2017/2018

8) Cenni sui criteri di protezione delle risorse idriche sotterranee (7+8= 1CFU)

CONTENTS (in English, min 10, max 15 lines, Arial 9)

- 1) Groundwater systems and hydrologic cycle.
- 2) Vertical distribution of subsurface water: Aquifer, aquitard, aquiclude properties. Water level fluctuations. Groundwater movements. Darcy's law.
- 3) Types of aquifers and groundwater flow. Surface water and groundwater interaction.
- 4) Data collection. Field methods. Regional groundwater flow.
- 5) Groundwater balance.
- 6) Groundwater planning and management.
- 7) Outlines of aquifers vulnerability
- 8) Introduction to safety of groundwater resources

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Arial 9)

Appunti del corso.
Celico P. – Elementi di Idrogeologia. Ed. Liguori, Napoli. ISBN: 9788820718756
Celico P. - Prospezioni Idrogeologiche. Vol. I e II, Ed. Liguori, Napoli. ISBN: 88-207-1331-4
P.A. Domenico, F.W. Schwartz – Physical and Chemical Hydrogeology – John Wiley& Sons, Inc.. ISBN: 0-471-59762-7

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	

Solo scritta	
A risposta libera	

Solo orale	X
Esercizi numerici	

(*) E' possibile rispondere a più opzioni