



---

INSEGNAMENTO: Geologia applicata

---

DOCENTE: Prof. Francesco Sdao

---

e-mail: francesco.sdao@unibas.it

sito web:

---

Lingua di insegnamento: Italiano

---

n. CFU: 6

n. ore: 60

A.A.: 2014 - 2015

Sede: Potenza

Semestre: I

---

#### CONTENUTI

1. Finalità della Geologia applicata; 2. Strumenti e metodi della geologia applicata per la ricostruzione del modello geologico\_tecnico concettuale del sottosuolo; 3. Le rocce: caratteristiche, classificazioni e metodi di riconoscimento; 4. La tettonica delle rocce; 5. Processi di alterazione delle rocce; 6. Strumenti e metodi per il rilevamento geologico\_tecnico degli ammassi rocciosi; 7. Strumenti e metodi per lo studio e il monitoraggio della franosità di un'area; 8. Idrogeologia e studio degli acquiferi; 9. Geologia Applicata alle grandi opere di Ingegneria (gallerie e dighe): problematiche geologico-tecniche nelle diverse fasi progettuali.

---

#### METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

Lezioni teoriche frontali

Esercitazioni

Esercitazioni in laboratorio

Esercitazioni progettuali

Visite tecniche

Altro (specificare) \_\_\_\_\_

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense fornite dal docente.

L. Scesi, M. Papini, P. Gattinoni ( 2001) – Geologia Applicata : il rilevamento geologico tecnico (vol. 1). Casa Ed Ambrosiana Milano

M. Civita (2005) – Idrogeologia applicata e ambientale

---

#### MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web: <https://sites.google.com/site/sdaofrancesco/home>

---

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Dotare gli allievi delle conoscenze di base della geologia applicata ai fini: della progettazione di opere di ingegneria civile, con particolare riferimento alle principali grandi opere (dighe, gallerie, strade, ecc.); dello studio e del monitoraggio dell'instabilità dei versanti ; dello studio idrogeologico ed idrodinamico di un acquifero, della valutazione della sua potenzialità idrica e della vulnerabilità all'inquinamento.

---

#### PREREQUISITI

Nessuno

---

#### MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

Prove di verifica intermedie

Esame scritto

Discussione di un elaborato progettuale

Prova pratica

Esame orale

Altro (specificare) \_\_\_\_\_

---

#### PROGRAMMA ESTESO

Introduzione alla Geologia Applicata. Strumenti e metodi per la ricostruzione del modello geologico\_tecnico del sottosuolo. Il ciclo geologico delle rocce. Caratterizzazione, classificazione e riconoscimento delle rocce. Le rocce ignee, metamorfiche e sedimentarie. Le deformazioni tettoniche delle rocce: le faglie e le pieghe. Processi e prodotti di weathering delle rocce. Il carsismo. Elementi di rilevamento geologico-tecnico degli ammassi rocciosi. Riconoscimento e misura dei principali parametri geologico-tecnici delle discontinuità strutturali. Classificazioni geo\_meccaniche degli ammassi rocciosi. La classificazione di Bieniawsky. Caratteri geologico-tecnici delle rocce: proprietà fisiche, idrogeologiche e meccaniche (resistenza a compressione, a trazione, a flessione, a taglio; caratteri

---



---

di logorabilità delle rocce, ecc.). Introduzione allo studio dell'instabilità dei versanti. Le frane: tipologie, caratteri geomorfologici e di attività. Metodi e strumenti di studio della franosità di un'area. Strumenti e metodo per il monitoraggio di un corpo di frana. Metodi di valutazione della pericolosità spaziale e del rischio di frana. Elementi di idrogeologia applicata. L'acqua nel terreno. Caratteri idrogeologici delle rocce (porosità, permeabilità ecc.). Le principali leggi dell'idrodinamica sotterranea. Gli acquiferi: caratteri idrogeologici e idrodinamici. Tipi di idrostrutture e di sistemi idrogeologici. Caratteri idrogeologici degli acquiferi fessurati e porosi. Indagini e prove idrogeologiche. Le sorgenti: tipi e caratteri idrogeologici. Metodi di studio degli idrogrammi di portata. Il bilancio idrogeologico degli acquiferi. Vulnerabilità degli acquiferi: metodi di valutazione e casi di studio. Geologia Applicata alle grandi opere di Ingegneria (gallerie e dighe): problematiche geologico-tecniche nelle diverse fasi di progettazione e metodi di studio.

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

ALTRE INFORMAZIONI

---