

Corso libero di Idrogeologia (4 CFU), LMSA

Obiettivi formativi/Conoscenze e abilità da conseguire:

Il corso si propone di fornire allo studente i concetti fondamentali dell'idrogeologia in funzione della valutazione delle risorse idriche sotterranee di un territorio e della loro gestione sostenibile. Nella prima parte il corso è strutturato in modo da introdurre gradualmente alla conoscenza dei principi fisici di base che sovrintendono alla circolazione idrica sotterranea. Nella seconda parte vengono trattati argomenti applicativi, quali le tecniche per un razionale sfruttamento delle acque sotterranee con particolare riferimento alla loro protezione dall'inquinamento di origine naturale e da attività antropiche (agro-zootecniche, industriali, etc.).

Contenuti/Programma:

Cenni di geologia generale e di classificazione delle rocce. Ciclo dell'acqua e bilancio idrogeologico. Identificazione geologica di un acquifero: formazioni litostratigrafiche ed idrogeologiche. Identificazione idrodinamica dell'acquifero: concetto di acquifero; superficie piezometrica; strutture idrogeologiche semplici e complesse. Caratteristiche fisico-chimiche del serbatoio: mezzo poroso e mezzo fessurato. Dinamica del sistema acquifero: legge di Darcy e sue applicazioni; parametri idrodinamici (permeabilità e trasmissività). Realizzazione di pozzi e captazione delle sorgenti. Prova di pozzo e prova di pompaggio. Cartografia tematica idrogeologica: carte piezometriche (elaborazione ed interpretazione). Protezione delle risorse idriche sotterranee. Inquinamento da fattori naturali e da fattori antropici. Intrusione salina negli acquiferi costieri. Vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. Metodi di valutazione e cartografia della vulnerabilità

Metodi didattici (Esercitazioni/Laboratorio):

Si prevede lo sviluppo pratico degli argomenti trattati a lezione, senza una netta separazione tra lezioni ed esercitazioni. Gli argomenti riguardano: lettura delle carte geologiche, elaborazione di curve granulometriche, prove di pozzo e di acquifero, elaborazione ed interpretazione di carte piezometriche, valutazione della vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi (metodica SINTACS).

Docente

Dr. Alberto Carletti

Email: acarletti@uniss.it

Tel: 079 213105