

PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2022-2023

## **PROGETTO 88107**

### **MECCANICA DI ROCCE E TERRE: DAL LABORATORIO ALLE APPLICAZIONI GEOLOGICHE**

#### **Sede di svolgimento del progetto**

---

Struttura: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA

Ambito: Tecnico professionale

Ubicazione: Città universitaria

#### **Descrizione**

---

Il progetto è finalizzato alla sperimentazione di tecniche di laboratorio volte a classificare e caratterizzare il comportamento meccanico di materiali naturali quali terreni e rocce avvalendosi di apparati standard diffusi sia nei laboratori di ricerca che in quelli tecnico professionali. Le attività saranno anticipate da un'illustrazione delle pratiche sperimentali e del loro significato fisico nonché delle tecniche di campionamento e prelievo dei materiali dai contesti naturali. Particolare risalto verrà dato alle applicazioni geologiche dei risultati sperimentali.

#### **Competenze specifiche**

---

Lo studente che partecipa al progetto potrà acquisire le seguenti competenze 1) comprensione della distinzione tecnica tra terreni e rocce partendo dal loro riconoscimento macroscopico fino alla loro differenziazione tecnica; 2) applicazione di concetti basilari della fisica alla sperimentazione di laboratorio quali ad esempio la densità il peso specifico le dimensioni calibrate il volume totale il volume della singola fase (solida/aeriforme/liquida); 3) concetto di proprietà fisiche e meccaniche di terreni e rocce utile alla differenziazione dei materiali ma anche al loro utilizzo nei campi della tecnologia della ingegneria dei materiali della fisica applicata ai processi naturali Il laboratorio verrà svolto in gruppo così da mettere alla prova ed affinare l'attitudine degli studenti alla gestione condivisa delle pratiche sperimentali al coordinamento ed al lavoro di squadra (team)

#### **Metodologie, strumenti software, sistemi di lavoro utilizzati**

---

Gli studenti che parteciperanno al progetto verranno introdotti attraverso una descrizione illustrata ai principi della distinzione tra terre e rocce nonché alla loro distinzione A seguire utilizzeranno specifiche apparecchiature di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione fisica e meccanica di base dei terreni e delle rocce In particolare sperimenteranno la determinazione dei pesi per unità di volume mediante la tecnica picnometrica che utilizza lo spostamento del fluido per immersione del solido ai fini del computo del volume si quest'ultimo la tecnica del peso idrostatico che sfrutta il principio del galleggiamento l'analisi granulometrica per i terreni che ne distingue le dimensioni particellari e le relative proporzioni attraverso la setacciatura meccanica e/o la sedigrafia a raggi X lo schiacciamento per compressione di punta di spezzoni di roccia atto a testarne speditivamente la resistenza alla compressione meccanica

### **Competenze trasversali**

---

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di problem solving
- Capacità nella visione di insieme
- Spirito di iniziativa

Open badge: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

### **Periodo del percorso**

---

Mesi: Gennaio, Febbraio, Marzo

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Postmeridiano

Ore di attività previste per studente: 8

Erogazione: in presenza

### **Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti**

---

- IP Industriali
- IP Tecnici
- IT Costruzioni
- Liceo Classico
- Liceo Scientifico

### **Classi ammesse**

---

**Classi:** Quarte, Quinte

### **Responsabile del percorso**

---

SALVATORE MARTINO

----- Sapienza Università di Roma - MECCANICA DI ROCCE E TERRE: DAL LABORATORIO ALLE APPLICAZIONI GEOLOGICHE