



PCTO - Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento - Progetti 2020-2021

PROGETTO 40742 MECCANICA DEI TERRENI E DELLE ROCCE DAI CAMPIONI DI TERRENO ALLE PROVE DI LABORATORIO

Sede di svolgimento del progetto

Struttura: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA

Ambito: Scientifico (matematica, informatica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra, geologia)

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.

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 calcolo 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 rapidamente la resistenza alla compressione meccanica.



Competenze trasversali

- Attitudini al lavoro di gruppo
- Capacità decisionali
- Capacità di adattamento a diversi ambienti
- Capacità di diagnosi
- Capacità di gestione del tempo
- Capacità di gestire lo stress
- Capacità di organizzare il proprio lavoro
- Capacità di problem solving
- Capacità di relazioni
- Capacità nella visione di insieme
- Spirito di iniziativa

Open badge:

Periodo del percorso

Mesi: Febbraio, Maggio

Giorni: Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì

Orario: Indifferente

Ore di attività previste per studente: 15

Erogazione:

Tipologia di Istituto di provenienza degli studenti

- Nessuna preferenza

Classi ammesse

Classi: Terze, Quarte, Quinte

Responsabile del percorso

SALVATORE MARTINO

----- Sapienza Università di Roma - MECCANICA DEI TERRENI E DELLE ROCCE DAI CAMPIONI DI TERRENO ALLE PROVE DI LABORATORIO