



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA  
CORSI DI INGEGNERIA**

**A.A. 2024/2025  
MONITORAGGIO GEOTECNICO ( I4B )  
- Monaco Paola -**

(Aggiornato il 1-11-2024)

**Contenuti del corso (abstract del programma):**

**Obiettivi**

Il corso contribuisce agli obiettivi formativi e ai risultati di apprendimento del Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale.

Il corso persegue i seguenti obiettivi:

- fornire allo studente strumenti critici e linee guida per un approccio "razionale" alla progettazione di programmi di Monitoraggio Geotecnico;
- fornire allo studente gli elementi necessari per orientarsi nel panorama della strumentazione disponibile (anche in vista di sviluppi tecnologici futuri);
- fornire allo studente le conoscenze necessarie per "navigare" nei cataloghi dei produttori e nelle specifiche tecniche.

Dopo aver superato l'esame lo studente sarà in grado di:

- comprendere il ruolo del monitoraggio nell'analisi di problemi geotecnici e nella progettazione di opere geotecniche, con particolare attenzione alle tematiche della sicurezza;
- progettare e gestire un programma di monitoraggio geotecnico;
- interpretare le misure fornite da strumentazione geotecnica.

**Programma esteso:**

**Programma del corso**

**a) LEZIONI IN AULA**

- Vantaggi e obiettivi del Monitoraggio Geotecnico
- Criteri per la pianificazione di un programma di Monitoraggio Geotecnico

- Caratteristiche e criteri per la scelta degli strumenti di misura
  - Rassegna dei principali strumenti geotecnici per misure di: pressione neutra (piezometri), cedimento (assestimetri), spostamento orizzontale (inclinometri), deformazione (estensimetri), forza (celle di carico), pressione (celle di pressione totale)
  - Esempi di monitoraggio in applicazioni tipiche di Ingegneria Geotecnica
- b) ATTIVITÀ PRATICHE**
- Esercitazioni pratiche (ad es. elaborazione e interpretazione misure inclinometriche)
  - Analisi comparativa e commento cataloghi di fornitori di strumentazione

### **Prerequisiti**

Lo studente deve avere nozioni di base di Meccanica dei Terreni.

### **Metodi didattici**

- Lezioni in aula
- Esercitazioni in aula

### **Altre informazioni**

La frequenza del corso è obbligatoria per l'acquisizione di 3 CFU di Tipologia F (altre attività formative / tirocinio).

Il materiale didattico relativo al corso di Monitoraggio Geotecnico per l'anno accademico 2024-2025 sarà reso disponibile sulla piattaforma e-learning dell'Università dell'Aquila: <https://moodle.univaq.it> (Corso: MONITORAGGIO GEOTECNICO). Il sito sarà regolarmente aggiornato durante il semestre di svolgimento del corso. Le presentazioni delle lezioni saranno caricate in anticipo. Attraverso lo stesso sito saranno forniti avvisi ed ogni altra informazione riguardante lo svolgimento del corso. Pertanto si raccomanda agli studenti l'iscrizione al sito del corso.

Il corso è inserito nella programmazione didattica del corso di laurea triennale I3A – Ingegneria Civile e Ambientale, ma è ammessa la frequenza con riconoscimento di 3 CFU – Tipologia F anche di studenti iscritti ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria Civile e Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

### **Modalità d'esame:**

#### **Verifica dell'apprendimento**

Il corso rilascia 3 CFU di Tipologia F (altre attività formative).

È previsto un test di verifica finale (senza voto, solo idoneità) con domande relative a vari argomenti trattati nel corso.

### **Risultati d'apprendimento previsti:**

#### **Risultati di apprendimento attesi**

Dopo aver superato l'esame lo studente dovrebbe avere acquisito:

- conoscenze generali della strumentazione geotecnica e comprensione del ruolo del monitoraggio geotecnico nella pratica ingegneristica;
- capacità di applicare le conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi nella pratica della progettazione geotecnica;
- capacità di elaborare ed interpretare le misure fornite da strumentazione geotecnica;
- capacità di formulare giudizi informati e prendere decisioni in base ai dati del monitoraggio geotecnico;
- capacità di comunicare le conoscenze e interagire con altri soggetti coinvolti in un progetto (ingegnere strutturista, geologo, committente, impresa).

### **Link al materiale didattico:**

<https://moodle.univaq.it/course/view.php?id=227>

### **Testi di riferimento:**

#### **Testi**

Materiale didattico fornito dal docente (slides lezioni, esercitazioni, dispense, documentazione tecnica di strumentazione) scaricabile dalla piattaforma e-learning dell'Università dell'Aquila:

<https://moodle.univaq.it> (Corso: MONITORAGGIO GEOTECNICO)

Testi consigliati:

- J. Dunnicliff (1993). Geotechnical instrumentation for monitoring field performance. John Wiley & Sons (in inglese).