

# *Istituto di Istruzione Superiore*

## *“D. Scano – O. Bacareda” - Cagliari*

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S. 2025/2026 - CLASSE 4° B CAT (Costruzioni Ambiente e Territorio)**

**DISCIPLINA TOPOGRAFIA - ORE DI LEZIONE: 4 ore Docenti:**

**MAURO CAVAGNOLI – URBANO SCHIRRU**

#### ➤ **Ripasso sul rilievo topografico**

##### **Strumenti topografici semplici**

1. Il filo a piombo;
2. Il piombino ottico;
3. I longimetri;
4. La livella sferica;
5. La livella torica;
6. Lo squadra agrimensorio;
7. Gli squadri ottici;
8. Il teodolite.

##### **Strumenti topografici semplici**

1. Centramento e posizionamento del livello e del teodolite;
- Esercitazioni pratiche

#### ➤ **Misura di angoli**

##### **Strumenti e metodi di misura delle principali grandezze topografiche**

Il microscopio semplice e composto

Il cannocchiale

Richiami sulle unità di misura degli angoli e sulle conversioni angolari. Trigonometria.

Strumenti di misura di angoli: teodolite e il tacheometro.

##### **Misurazione degli angoli**

Misurazioni degli angoli orizzontali

Misurazioni degli angoli verticali

Misurazioni degli angoli orizzontali con stazioni fuori centro

Sistemi di lettura delle direzioni angolari.

Soluzione di casi pratici.

#### ➤ **Misura di distanze e dislivelli**

##### **Misura di distanze**

Forma della terra. Distanza topografica e campi operativi.

Strumenti di misura diretta di distanze: cenni su distanziometro a onde elettromagnetiche, teodolite integrato e stazione totale.

Misura indiretta delle distanze: stadia verticale e angolo parallattico costante,

Soluzione di casi pratici.

##### **Misura di dislivelli**

Quote assolute e relative. Definizione di dislivello e pendenza.

Livellazioni a visuale orizzontale: livellazioni geometriche da un estremo, dal mezzo e miste.

Strumenti di misura di dislivelli: livello

Livellazioni a visuale inclinata: livellazione tacheometria, ecclimetrica,

Errori di misura.

Cenni sulle livellazioni senza visuale.

Soluzione di casi pratici.

#### ➤ **Rilievo topografico.**

##### **Metodi di rilievo celerimetrico di dettaglio**

Richiami sulle coordinate cartesiane e polari, definizione di azimut.

Rilievo per coordinate polari con teodolite/stadia, distanziometro e livello/stadia.

Restituzione numerica del rilievo. Restituzione grafica.

# *Istituto di Istruzione Superiore*

## *“D. Scano – O. Bacareda” - Cagliari*

Collegamento diretto e indiretto tra stazioni celerimetriche.

Soluzione di casi pratici.

### **Metodi di rilievo planimetrico per intersezione, e poligonazione.**

Intersezione in avanti e laterale.

Il problema di Snellius-Pothenot

Rilievo per poligonazione.

Poligonali non orientate.

Poligonali chiuse solo angolarmente.

Soluzione di casi pratici.

### **Il sistema di posizionamento globale.**

Cenni sul GPS: principi di funzionamento.

### ➤ **Cartografia.**

#### **Esercitazioni pratiche**

Conoscenza e funzionamento dei principali strumenti topografici.

Esecuzione di rilievi con livello/autolivello e stadia, e con teodolite/tacheometro/stazione totale e  
palina/stadia/prisma.

Cagliari, 12/06/2026

Insegnante