

Istituto di Istruzione Superiore

“D. Scano – O. Bacareda” - Cagliari

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2024/2025 - CLASSE 4° B CAT (Costruzioni Ambiente e Territorio)

DISCIPLINA TOPOGRAFIA - ORE DI LEZIONE: 4 ore Docenti:

MAURO CAVAGNOLI – NICOLA LECCA

➤ **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 squadre 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, eclimetrica,

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, 12/06/2025

Insegnante