



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2017-2018

Classe: 4 H Cat

Docente: APPINO Pierpaolo

Disciplina Topografia

CONOSCENZE DISCIPLINARI:

Conoscere:

- Il funzionamento degli strumenti per la misura degli angoli e delle distanze
- I metodi operativi e di calcolo dei vari tipi di rilievo di inquadramento topografico
- I metodi operativi e di calcolo del rilievo di dettaglio
- Le tecniche di rappresentazione del rilievo topografico
- La rappresentazione completa del terreno

COMPETENZE DISCIPLINARI

Saper:

- Utilizzare gli strumenti per la misura degli angoli
- Utilizzare gli strumenti per la misura delle distanze e relativi calcoli
- Calcolare e misurare dislivelli con strumenti e metodi diversi
- Eseguire un rilievo celerimetrico con la stazione totale
- Rivolvere problemi di rappresentazione tridimensionale del terreno

COMPETENZE TRASVERSALI

Relazionarsi attraverso :

- esercizi in classe e a casa, esercitazioni pratiche nel laboratorio o all'esterno dell'Istituto
- utilizzare il libro di testo in modo corretto
- comunicare con terminologia appropriata
- consegnare nel tempo stabilito il lavoro assegnato

Diagnosticare con :

- esercizi considerando i dati iniziali e stabilendo i metodi da utilizzare
- esercitazioni pratiche sul territorio

Affrontare :

- problematiche teoriche e pratiche con diversi metodi
- scegliere dove è possibile la soluzione più breve

METODI

Divisione in Moduli ed in Unità didattiche svolte con:

- Lezione frontale
- Esercizi teorici e pratici
- Esercitazioni individuali o con lavoro di gruppo
- Utilizzazione dei laboratori di topografia e informatico



STRUMENTI

Sono stati usati in modo sistematico:

- Libri di testo
- Dispense, manuali tecnici
- Sussidi informatici
- Laboratori

CONTENUTI

1) STRUMENTI ED OPERAZIONI DI MISURA

A) MISURA DEGLI ANGOLI E GONIOMETRI

Generalità', mezzi per leggere le frazioni degli intervalli delle graduazioni, parti essenziali costituite dai goniometri, orientamento del cerchio graduato orizzontale, metodi di misura degli angoli azimutali, metodi di misura degli angoli verticali, teodoliti e tacheometri moderni

B) MISURA DELLE DISTANZE

Generalità', riduzione delle distanze alla superficie di riferimento, classificazione dei metodi di misura, misura diretta di precisione, misura indiretta stadimetrica, cannocchiale anallattico

C) MISURA DELLE DISTANZE CON APPARATI ELETTRONICI ED ELETTRIO-OTTICI : Premessa, principio della misura, classificazione degli apparati elettronici, superfici riflettenti, teodoliti integrati.

D) MISURA DI DISLIVELLI

Definizione, errori di sfericità' e rifrazione, classificazione delle livellazioni.

E) LIVELLAZIONI CON VISUALE INCLINATA

Considerazioni preliminari, livellazione trigonometrica, riduzione al centro degli angoli zenitali, livellazione tacheometrica

F) LIVELLAZIONI CON VISUALE ORIZZONTALE

Generalità, livellazione geometrica da un estremo, dal mezzo, reciproca, composta, precisione della livellazione geometrica, tipi di livello, livelli da cantiere..

2) METODI DI RILIEVO TOPOGRAFICO

A) RILEVAMENTI PLANIMETRICI

Generalità, triangolazioni, misura delle basi e degli angoli, trilaterazione, metodi di intersezioni, intersezione in avanti, intersezione laterale, intersezione di Pothenot analitica, doppia intersezione in avanti, poligonazioni, rilevamento, precisione topografica , calcolo di una poligonale aperta, calcolo di una poligonale chiusa, compensazioni, rilievi di dettaglio.

B) RILEVAMENTI ALTIMETRICI



Generalità', livellazione geometrica di alta precisione, livellazioni longitudinali e profili relativi, livellazioni con ostacoli.

C) CELERIMENSURA

Preliminari, squadra celerimetrica, scelta dei punti di dettaglio, quaderno di campagna, formule celerimetriche, stazioni celerimetriche, collegamento tra le stazioni.

3) RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE DEL TERRENO

A) Piani quotati

Rappresentazione, calcolo della pendenza di un piano, calcolo e disegno graduazione falda, passaggio ad un piano a curve di livello.

B) Curve di livello

Rappresentazione, calcolo della pendenza massima, calcolo e disegno di sezioni trasversali, costruzione delle linee di livello.

4) PROGRAMMA PREGEO

Catasto, Punti fiduciali, codici di inserimento, elaborazione, esercitazioni varie

Ivrea, 7 giugno 2018