



## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Anno scolastico: 2016-2017**

**Classe: 3B Cat**

**Docente: APPINO Pierpaolo**

**Disciplina Topografia**

### **CONOSCENZE DISCIPLINARI:**

Conoscere:

- La goniometria, la trigonometria e le coordinate polari/cartesiane
- Il campo operativo e la classificazione di un rilievo
- Gli strumenti e gli apparati semplici per la misura di angoli e di distanze
- I mezzi e i metodi per l'esecuzione di una rappresentazione grafica nel campo topografico

### **COMPETENZE DISCIPLINARI**

Saper:

- Utilizzare le regole per le conversioni angolari
- Utilizzare le formule trigonometriche per risolvere i triangoli rettangoli, qualsiasi e i quadrilateri
- Utilizzare le formule sulle coordinate cartesiane e polari per la risoluzione di spezzate e di figure piane
- Utilizzare le formule per il calcolo della precisione di una serie di misure
- Utilizzare gli strumenti semplici
- Disegnare, leggere ed interpretare una carta topografica catastale
- Utilizzare i sussidi informatici

### **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) ELEMENTI DI TRIGONOMETRIA

#### A) SISTEMI DI MISURA

- A1) Sistemi di misura
- A2) Unità' di misura per gli angoli
- A3) Trasformazioni angolari
- A4) Macchine calcolatrici, esercizi applicativi

#### B) FUNZIONI GONIOMETRICHE

- B1) Funzioni goniometriche
- B2) Relazioni tra le funzioni goniometriche
- B3) Valori naturali delle funzioni trigonometriche
- B4) Grafici delle funzioni
- B5) Macchine calcolatrici, esercizi applicativi

#### C) APPLICAZIONI TRIGONOMETRICHE

- C1) Teoremi e calcolo dei triangoli rettangoli
- C2) Teoremi e calcolo dei triangoli qualsiasi
- C3) Risoluzione di quadrilateri e poligoni
- C4) Risoluzione di esempi pratici con la trigonometria
- C5) Macchine calcolatrici, esercizi applicativi

### 2) STUDIO COORDINATE

#### A) COORDINATE CARTESIANE E POLARI

- A1) Definizione delle coordinate polari e cartesiane nel piano
- A2) Trasformazione delle coordinate cartesiane in polari
- A3) Trasformazione delle coordinate polari in cartesiane
- A4) Coordinate assolute e relative

#### B) APPLICAZIONI CON LE COORDINATE

- B1) Angolo di direzione
- B2) Calcolo di poligoni
- B3) Risoluzione di una spezzata
- B4) Risoluzione di esempi pratici con le coordinate

### 3) CAMPO OPERATIVO

#### A) SEGNALAZIONE DEI PUNTI

- A1) Generalità'
- A2) Segnali permanenti
- A3) Segnali provvisori
- A4) Monografie



**B) SISTEMI DI RIFERIMENTO**

- B1) Geoide
- B2) Ellissoide
- B3) Sfera locale
- B\$) Campo topografico

**C) DISEGNO TOPOGRAFICO**

- B1) Scale di rappresentazione, attrezzi per il disegno
- B2) Disegno con Autocad

**4) RILIEVO TOPOGRAFICO**

**A) STRUMENTI SEMPLICI**

- A1) Generalità', piombini
- A2) Livella torica
- A3) Livella sferica
- A4) Usi della livella torica e sferica

**B) TRACCIAMENTO E MISURA DEGLI ALLINEAMENTI**

- B1) Unità' di misura, il sistema internazionale
- B2) Misura diretta delle distanze

**C) RILIEVI DI DETTAGLIO**

- C1) Generalità' sui rilievi
- C2) Eidotipo
- C3) Rilievo dei dettagli topografici per trilaterazione, per allineamenti e squadri
- C4) Rilievo dei dettagli per irradiazione
- C5) Rilievi misti

**D) IL TEODOLITE**

- D1) Caratteristiche dello strumento
- D2) Messa in stazione

Ore annue di : lezione-laboratorio-verifiche n 128

**TESTO IN ADOZIONE: MISURE, RILIEVO, PROGETTO VOL. 1 DI R. CANNAROZZO, L. CUCCHIARINI, W. MESCHIERI**

Ivrea, 6 giugno 2017

Il Docente

.....

Gli Studenti

.....

.....