



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2017-2018

Classe: III G CAT

Docente: GARAVANI MARINA

I.T.P.: ORLANDO ANTONINO

Disciplina: TOPOGRAFIA

MODULO 1 : LO STUDIO DELLE FIGURE PIANE

➤ GLI ANGOLI E LA LORO MISURA

- Le definizioni di angolo
- Il concetto di angolo orientato
- La misura degli angoli in radianti
- La misura degli angoli nella pratica operativa
- Le operazioni sugli angoli
- La conversione tra diversi sistemi di misura

➤ LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Le funzioni seno e coseno
- Il cerchio goniometrico
- Le modalità di variazione e la periodicità delle funzioni seno e coseno
- Le funzioni tangente e cotangente
- Le modalità di variazione e la periodicità delle funzioni tangente e cotangente
- La rappresentazione grafica delle funzioni circolari
- Il calcolo dei valori numerici delle funzioni circolari
- La risoluzione dei triangoli rettangoli e i relativi enunciati

➤ RELAZIONI TRA LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

- La relazione fondamentale che lega seno e coseno di uno stesso angolo
- Le relazioni che legano tra loro le funzioni goniometriche di uno stesso angolo
- Il concetto di angolo associato
- Relazioni tra funzioni di angoli associati
- Le funzioni inverse
- La pendenza di una retta

➤ LA TRIGONOMETRIA

- Le relazioni che legano gli elementi geometrici di un triangolo
- I teoremi dei seni e di Carnot
- Le procedure e i criteri necessari alla risoluzione dei triangoli
- I casi fondamentali ai quali ricondurre la risoluzione dei triangoli
- Le differenti formule con cui calcolare l'area dei triangoli
- I raggi e le proprietà dei cerchi notevoli dei triangoli

➤ QUADRILATERI E CASI PRATICI

- Il numero e il tipo di elementi necessari alla risoluzione dei quadrilateri
- La scomposizione dei quadrilateri in triangoli qualunque o in triangoli rettangoli
- Analisi dei casi a cui ricondurre la risoluzione dei quadrilateri
- Calcolo dell'area dei quadrilateri e la formula di camminamento
- Risoluzione di casi pratici



➤ **LE COORDINATE CARTESIANE E POLARI**

- Le modalità con le quali vengono definiti i punti nel piano
- Le caratteristiche e gli aspetti dell'uso delle coordinate polari
- Le procedure per la trasformazione tra i sistemi di coordinate cartesiane e polari
- Il concetto di angolo di direzione di un lato
- Il sistema di riferimento principale e i sistemi secondari
- La procedura per il calcolo della distanza tra due punti di coordinate note
- Uso delle coordinate nello sviluppo delle figure piane
- Risoluzione di una spezzata aperta piana

MODULO 2: INTRODUZIONE ALLA TOPOGRAFIA

➤ **ELEMENTI GENERALI**

- Le fasi operative del rilievo topografico
- La distanza topografica
- Gli angoli nelle operazioni topografiche
- Le quote e i dislivelli

➤ **CAMPO OPERATIVO E GEODESIA**

- Struttura della terra
- Le superfici globali che approssimano la forma della Terra
- Le superfici locali che approssimano la Terra nelle operazioni topografiche

MODULO 3: DISPOSITIVI TOPOGRAFICI ELEMENTARI

➤ **RICHIAMI DI OTTICA GEOMETRICA**

- La riflessione
- La rifrazione
- La rifrazione atmosferica
- Angolo limite
- Rifrazione attraverso una lastra facce piane e parallele
- Le lenti sferiche
- Le lenti sottili
- Regole per la costruzione delle immagini formate dalle lenti sottili convergenti
- Le aberrazioni

➤ **SEGNALI E MIRE**

- La funzione dei segnali
- La funzione delle mire
- La classificazione dei segnali e delle mire
- Le monografie dei segnali e delle mire

➤ **STRUMENTI E APPARATI SEMPLICI**

- Le funzioni del filo a piombo
- Forme, funzioni e particolarità dello squadro agrimensorio
- Descrizione e uso della livella sferica
- Descrizione e uso della livella torica
- Uso della livella torica per rendere orizzontale una linea e un piano

MODULO 4: ESECUZIONE E VALUTAZIONE DELLE MISURE ELEMENTARI

➤ **INTRODUZIONE ALLA MISURA DEGLI ANGOLI**

- Concetti di angolo orizzontale e verticale



- I goniometri
- La messa in stazione del teodolite

- **MISURA DIRETTA DELLE DISTANZE**
- Caratteristiche dei diversi tipi di longimetri
- Metodi operativi per misurare direttamente le distanze
- Precisione dei metodi di misura diretta delle distanze
- Gli allineamenti

- **IL DISEGNO TRADIZIONALE**
- La scala del disegno
- Le varie tipologie di scale di rappresentazione
- Il disegno assistito dal computer

I rappresentanti di classe

I DOCENTI

Prof.ssa Marina GARAVANI

Prof. Antonino ORLANDO

DATA : 7 giugno 2018



I.I.S. "G. CENA"

COMPITI PER LE VACANZE

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

CLASSE III G CAT

A.S. 2017-2018

ALLIEVI SUFFICIENTI: ripassare le formule principali e i metodi risolutivi, rivedere gli esercizi svolti durante l'anno scolastico.

ALLIEVI CON "sospensione di giudizio"

– **disciplina insufficiente "topografia":** ripassare le formule principali, i metodi risolutivi e tutti gli argomenti svolti durante l'anno scolastico, rivedere gli esercizi svolti durante l'anno scolastico.

Per ogni modulo trattato (al fondo di ciascun modulo):

- Rispondere ai quesiti vero e falso delle verifiche delle conoscenze dell'autovalutazione del libro di testo
- Rispondere ai quesiti a risposta singola delle verifiche delle conoscenze dell'autovalutazione del libro di testo
- Rispondere ai quesiti a risposta multipla delle verifiche delle conoscenze dell'autovalutazione del libro di testo
- Risolvere un congruo numero di esercizi delle verifiche delle competenze dell'autovalutazione del libro di testo

Consegnare tutto il giorno della verifica.

VERIFICA DI SALDO DEBITO DI FINE AGOSTO

L'INSEGNANTE: MARINA GARAVANI