

**PROGRAMMA SVOLTO - TOPOGRAFIA**

Classi: IV D

Docenti: Lora Maria Grazia  
Ciampa Erika**MODULO 1: CATASTO****Contenuti:****La mappa catastale e la normativa di aggiornamento**

Conoscere i fondamenti della formazione del Catasto Numerico (circolare 2/88).

Conoscere le caratteristiche dei punti fiduciali.

Conoscere le diverse metodologie di rilievo catastale.

Conoscere i diversi tipi di aggiornamento catastale.

Conoscere l'iter per effettuare un tipo di aggiornamento.

Conoscere il software Pregeo.

Elaborare mappe digitali con il software QGIS per applicazioni in ambito catastale.

**MODULO 2: IL RILIEVO TOPOGRAFICO****Contenuti:****il rilievo tradizionale**

L'impostazione generale del rilievo topografico

La classificazione delle reti di inquadramento e la loro precisione.

**Le triangolazioni:** principi generali, classificazione e ambito di impiego.

La triangolazione geodetica italiana dell'IGM. Documenti pubblicati dall'IGM e relativi alla rete geodetica italiana.

**Le trilaterazioni:** principi generali e raffronto con lo schema delle triangolazioni.

**Le intersezioni:** dirette e inverse (Snellius).

**La stazione fuori centro.**

**Le poligonali:** gli elementi geometrici misurati nell'ambito delle poligonali, la propagazione degli errori, il controllo e la compensazione empirica.

**I casi di poligonali:** poligonali chiuse, poligonali aperte a estremi vincolati.

**Il rilievo dei particolari topografici:** elementi da considerare nell'organizzazione del rilievo dei particolari topografici.

Influenza della scala di rappresentazione nella scelta dei punti di dettaglio.

La redazione dell'editipo e l'assegnazione di un codice identificativo a ciascun punto.

**La teoria della celerimensura****MODULO 3: LA MISURA DELLE GRANDEZZE TOPOGRAFICHE****Contenuti:****la stazione totale**

l'evoluzione recente dei teodoliti; l'abbinamento teodolite ottico-distanziometro elettronico; la lettura digitale dei cerchi del teodolite; l'integrazione tra teodolite elettronico e distanziometro, la stazione totale.

Le parti di una stazione totale fissa.

La stazione totale motorizzata (cenno).

Assi e condizioni di esattezza della stazione totale (breve ripasso)

Il compensatore monoassiale o biassiale (ripasso).

La misura elettronica delle distanze (breve cenni)

La precisione dei distanziometri EODM.

I prismi riflettori.

**La misura dei dislivelli**

Le quote.

I dislivelli.

La pendenza.

Influenza della rifrazione atmosferica e della sfericità terrestre.

Le livellazioni a visuale inclinata (ecclimetrica).

Le livellazioni geometriche (da un estremo e dal mezzo).

Problemi altimetrici fondamentali.

I livelli tradizionali con vite di elevazione, gli auto livelli, I livelli digitali, I livelli laser.

La precisione dei livelli.

La livellazione fondamentale dell'IGM.

Il rilievo altimetrico lungo una linea.

Il rilievo altimetrico delle poligonali e la compensazione.

## **MODULO 4: IL RILIEVO CON LE NUOVE TECNOLOGIE: GPS**

### **Contenuti:**

#### **Il GPS**

La descrizione degli elementi che costituiscono il sistema di posizionamento GPS

La descrizione del funzionamento del sistema di posizionamento GPS

I segnali emessi dai satelliti e le misure effettuate dalla strumentazione a terra L'effettuazione delle misure in assenza di visibilità tra i punti Le tecniche statiche e dinamiche di rilievo topografico con il GPS

La valutazione dei risultati delle misure effettuate.

## **MODULO 5: REGOLE CONVENZIONALI DI RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO**

### **Contenuti:**

#### **Rappresentazione completa del terreno**

La teoria delle proiezioni quotate: rappresentazione di un punto e di una retta; graduazione di una retta; posizione di un punto di quota intera sulla retta; rappresentazione di un piano.

La rappresentazione completa del terreno con piani quotati.

La rappresentazione completa del terreno con curve di livello.

Ricerca della retta di massima pendenza di un piano.

Problemi frequenti nella rappresentazione tridimensionale del terreno con piani quotati e con curve di livello.

Trasformazione di un piano quotato in una rappresentazione con curve di livello.

La rappresentazione grafica del rilievo lungo una linea: il profilo longitudinale.

## **MODULO 6: CARTOGRAFIA**

### **Contenuti:**

#### **Metodi di rappresentazione cartografica e Carta d'Italia dell'IGM**

Conoscere i sistemi di rappresentazione utilizzati per la formazione delle carte. Conoscere i parametri del sistema Gauss-Boaga. Conoscere i parametri del sistema UTM.

Conoscere le procedure utilizzate per la formazione della carta d'Italia.

Conoscere la produzione cartografica dell' IGM.

Elaborare mappe digitali con il software QGIS.