



PROGRAMMA SVOLTO
Anno scolastico 2025/2026

Docente	Cognome	Nome
	LORA	MARIA GRAZIA
	CORRADINO	GIANLUCA
Materia di insegnamento TOPOGRAFIA		Classe 4D CAT

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

CANNAROZZO CUCCHIARINI MESCHIERI
MISURE, RILIEVO, PROGETTO - VOLUME 2
ZANICHELLI

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

Saper riconoscere le ragioni e l'importanza della fase di inquadramento del rilievo.
Saper valutare la precisione con cui vengono definiti i punti nelle reti di inquadramento.
Saper riconoscere le gerarchie che si stabiliscono tra i punti di una rete di inquadramento.
Saper riconoscere gli ambiti di impiego dei vari metodi con cui si realizzano le reti di inquadramento.
Comprendere il concetto di «raffittimento» delle reti e saper attuare le tecniche per realizzarlo.
Saper eseguire i calcoli analitici e le compensazioni empiriche collegate alle reti di inquadramento.
Saper eseguire i calcoli analitici connessi alle intersezioni.
Saper calcolare le correzioni angolari nelle stazioni fuori centro.
Saper riconoscere l'ambito e i limiti di impiego delle poligonali.
Saper valutare la precisione con cui vengono definiti i punti nelle poligonali.
Saper eseguire le misure e sviluppare i calcoli numerici connessi al rilievo di una poligonale.
Saper scegliere i vertici che dovranno costituire una poligonale.
Saper controllare e compensare una poligonale.
Saper organizzare un sopralluogo e redigere gli eidotipi.
Saper individuare i punti caratteristici che costituiranno i particolari topografici da rilevare.
Saper valutare l'incidenza di scala e lo scopo del rilievo dei particolari.
Saper impostare un rilievo di una piccola estensione di territorio.
Saper utilizzare un livello o un teodolite per misurare il dislivello tra due punti.
Saper risolvere i problemi geometrici con i dislivelli.
Saper elaborare un libretto di campagna per determinare le varie grandezze altimetriche.
Saper scegliere il tipo di livello in funzione della precisione.

Saper rappresentare una retta di giacitura spaziale assegnata con la teoria delle proiezioni quotate.

Saper rappresentare un piano di giacitura spaziale assegnata con la teoria delle proiezioni quotate mediante la sua retta di massima pendenza.

Saper trasformare un piano quotato assegnato in un piano a curve di livello.

Saper costruire il profilo del terreno rappresentato con piano quotato, lungo una linea assegnata.

Saper costruire il profilo del terreno rappresentato con curve di livello, lungo una linea assegnata.

Saper riconoscere gli aspetti e le caratteristiche innovative tipiche del rilievo GPS.

Saper riconoscere il contesto di impiego del rilievo GPS.

Saper valutare la precisione con cui vengono definiti i punti nel rilievo GPS.

Saper redigere e valutare i documenti tecnici di aggiornamento catastale.

Saper scegliere il metodo di rilievo in funzione dell' oggetto e del tipo di aggiornamento.

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI	
MODULO 1: IL RILIEVO TOPOGRAFICO PLANIMETRICO	L'impostazione generale del rilievo topografico tradizionale. 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. Le trilaterazioni: principi generali e raffronto con lo schema delle triangolazioni (cenno). Le intersezioni: intersezione in avanti semplice, anche con stazione fuori centro, e problema di Pothénot. Le poligoni: gli elementi geometrici misurati nell'ambito delle poligoni, la propagazione degli errori, il controllo e la compensazione empirica. I casi di poligoni: poligoni chiuse, poligoni 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'eidotipo e l'assegnazione di un codice identificativo a ciascun punto. La teoria della celerimensura (cenni).
MODULO 2 : MISURA DI ANGOLI E DISTANZE RIPASSO	La misura degli angoli orizzontali e verticali. Le parti essenziali che compongono il goniometro. La messa in stazione del goniometro, l'orientamento del CO. I sistemi di lettura ottica ed elettronica dei cerchi orizzontale e verticale (breve cenno). Le posizioni operative del goniometro (CS e CD, letture coniugate). Gli assi del goniometro (x,y,z). Le condizioni di corretto funzionamento del goniometro. La regola di Bessel, il metodo per strati. Le letture al CV; gli errori. La misura diretta e indiretta delle distanze Differenza tra misura diretta e misura indiretta di una grandezza.

	Proprietà della distanza reale, della distanza orizzontale e della distanza topografica. Misura diretta delle distanze. Errori nella misura diretta delle distanze. Longimetri ad ultrasuoni e laser. Misura indiretta delle distanze: cenno alle caratteristiche della stadia e metodo ad angolo parallattico costante e stadia verticale. Tolleranza di una serie di misure dirette.
MODULO 3: IL RILIEVO TOPOGRAFICO ALTIMETRICO	Le quote, dislivelli, pendenza. Influenza della rifrazione atmosferica e della sfericità terrestre nella misura dei dislivelli. Le livellazioni a visuale inclinata (solo ecclimetrica). Le livellazioni geometriche (solo 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 poligoni e la compensazione altimetrica.
MODULO 4: LA RAPPRESENTAZIONE PLANOALTIMETRICA DEL TERRITORIO	Rappresentazione completa del terreno La teoria delle proiezioni quotate: rappresentazione di un punto, di una retta e di un piano. Graduazione di una retta; posizione di un punto di quota intera sulla retta. Ricerca della retta di massima pendenza di un piano passante per tre punti. La rappresentazione completa del terreno con piani quotati. La rappresentazione completa del terreno 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 5: IL RILIEVO CON LE NUOVE TECNOLOGIE: GPS	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 precisione dei risultati delle misure effettuate.
MODULO 6: CARTOGRAFIA	NON SVOLTO
MODULO 7: CATASTO	Genesi del Catasto Italiano (trattazione sintetica). Fondamenti della formazione del Catasto Numerico (circolare 2/88). Caratteristiche dei punti fiduciali. Metodologie di rilievo catastale.

	Tipi di aggiornamento catastale. Iter per effettuare un tipo di aggiornamento. Il software Pregeo.
--	--

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI
METODOLOGIE Lezione frontale Correzione collettiva Simulazione di casi: problem posing/problem solving Lavoro di gruppo Attività di laboratorio STRUMENTI Libri di testo cartacei Libri di testo in formato digitale Materiali e strumenti digitali (online e in locale) Materiale audio-visivo Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, computer, tablet, tavoletta grafica. Strumenti specifici per la Topografia Spazi all'aperto

Data 19/06/2026

\

Firma dei docenti
 LORA MARIA GRAZIA
 CORRADINO GIANLUCA