

**PIANI DI STUDIO DI ISTITUTO – SECONDO CICLO
ISTITUTO COMPRENSIVO DI PRIMIERO**

Corso: CAT Disciplina _TOPOGRAFIA -SECONDO biennio del secondo ciclo

**CONOSCENZE e ABILITÀ da promuovere nel secondo BIENNIO, attraverso le attività di insegnamento della programmazione annuale,
in vista dell'acquisizione delle COMPETENZE previste al termine del SECONDO BIENNIO SUPERIORE**

PREMESSA:

I risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti;
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.

COMPETENZE al termine del SECONDO BIENNIO SUPERIORE

Riferimento alle competenze dei Piani di Studio Provinciali

Eseguire il rilievo di particolari topografici, dall'eidotipo alla restituzione grafica.

Utilizzare i diversi tipi di livellazione tenendo conto degli errori di sfericità e rifrazione.

Eseguire operazioni planimetriche, risolvendo figure geometriche triangolari e poligonali

Articolazione delle conoscenze e abilità

CONOSCENZE al al termine del SECONDO BIENNIO SUPERIORE	ABILITA' al termine del SECONDO BIENNIO SUPERIORE
<p>Superfici di riferimento in relazione al campo operativo del rilievo topografico. Sistemi di riferimento cartesiano e polare e conversione fra coordinate. Caratteristiche e definizione degli angoli azimutali e zenitali. Metodi di misura. Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica ordinaria e delle stazioni totali elettroniche. Metodi e tecniche della rilevazione topografica. Segnali utilizzabili attivi o passivi e loro impiego. Concetto e tipologie di distanza. Metodi di misura della distanza. Procedimenti per il calcolo e la misura di un dislivello con visuale orizzontale o inclinata. Teoria degli errori. Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza. Tipologia di dati presenti in un registro di campagna. Operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligonali. Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento. Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche. Tecniche di tracciamento. Principio di funzionamento del sistema di posizionamento globale (GPS). Sistemi di riferimento del rilievo satellitare, superfici di riferimento nelle operazioni altimetriche e Metodi e tecniche del rilievo satellitare. Caratteristiche delle visioni monoscopica e stereoscopica. Tecniche di correzione delle immagini rilevate con i metodi ottici e numerici. Principio di funzionamento, di un laser-scan. Campi e modalità di applicazione delle scansioni laser terrestri ed aeree. Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della rappresentazione cartografica. Norme di rappresentazione e utilità delle mappe catastali; catasto storico. Teoria e metodi di gestione del territorio attraverso il sistema informativo territoriale (GIS).</p>	<p>Scegliere la superficie di riferimento in relazione all'estensione della zona interessata dalle operazioni di rilievo. Utilizzare le coordinate cartesiane e polari per determinare gli elementi e l'area di figure piane. Mettere in stazione uno strumento topografico, collimare un punto ed effettuare le letture delle grandezze topografiche. Verificare e rettificare gli strumenti topografici. Misura ed elaborazione di grandezze topografiche fondamentali: angoli, distanze e dislivelli. Scegliere il metodo di rappresentazione più idoneo per rilevare e rappresentare l'altimetria del terreno. Applicare la teoria degli errori a serie di dati rilevati. Effettuare un rilievo topografico completo, dal sopralluogo alla restituzione grafica. Desumere dati da un registro di campagna. Effettuare un rilievo catastale inserendolo entro la rete fiduciale di inquadramento. Effettuare un picchettamento di punti desunti da una carta esistente o da un elaborato di progetto. Riconoscere i contesti per un rilievo satellitare stabilendo la tecnica di rilievo. Effettuare il rilievo topo-fotografico per il raddrizzamento e la composizione di un prospetto architettonico. Riconoscere i contesti per l'impiego della tecnologia laser-scan per il rilievo geomorfologico e architettonico. Leggere utilizzare e interpretare le rappresentazioni cartografiche. Effettuare trasformazioni di coordinate cartografiche. Utilizzare un sistema di informazioni territoriale in base all'ambito di interesse.</p>