



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
"SANSOVINO - OBICI"**



ORDERZO(TV)- Codice MIM: **TVIS02800Q** - Cod.Fisc. **94179350262**

A.S. 2024/2025

DIPARTIMENTO DI COSTRUZIONI

**TECNOLOGIE e TECNICHE di RAPPRESENTAZIONE GRAFICA – SCIENZE e TECNOLOGIE
APPLICATE - TOPOGRAFIA – GEOPOEDOLOGIA ECONOMIA e ESTIMO – TECNOLOGIA DEL
LEGNO nelle COSTRUZIONI – GESTIONE del CANTIERE e SICUREZZA sul LAVORO**

PROGRAMMAZIONE QUARTO ANNO – INDIRIZZO CAT

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

COMPETENZE:

- 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 individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.

ABILITA'	CONOSCENZE
1. Mettere in stazione uno strumento topografico, collimare un punto ed effettuare le letture delle grandezze topografiche. 2. Verificare e rettificare gli strumenti topografici. 3. Misura ed elaborazione di grandezze topografiche fondamentali: angoli, distanze e dislivelli. 4. Scegliere il metodo di rappresentazione più idoneo per rilevare e rappresentare l'altimetria del terreno. 5. Applicare la teoria degli errori a serie di dati rilevati. 6. Effettuare un rilievo topografico completo, dal sopralluogo alla restituzione grafica. 7. Desumere dati da un registro di campagna. 8. Effettuare un rilievo catastale inserendolo entro la rete fiduciale di inquadramento. 9. Effettuare un picchettamento di punti desunti da una carta esistente o da un elaborato di progetto. 10. Leggere utilizzare e interpretare le rappresentazioni cartografiche. 11. Effettuare trasformazioni di coordinate cartografiche. 12. Utilizzare un sistema di informazioni territoriale in base all'ambito di interesse.	1. Procedimenti per il calcolo e la misura di un dislivello con visuale orizzontale o inclinata. 2. Teoria degli errori. Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza. 3. Tipologia di dati presenti in un registro di campagna. 4. Operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligonali. 5. Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento. 6. Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche. 7. Tecniche di tracciamento. 8. Principio di funzionamento del sistema di posizionamento globale (GPS). 9. Sistemi di riferimento del rilievo satellitare, superfici di riferimento nelle operazioni altimetriche, metodi e tecniche del rilievo satellitare. 10. Principio di funzionamento di un laser scanner. 11. Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della rappresentazione cartografica. 12. Norme di rappresentazione e utilità delle mappe catastali; catasto storico. 13. Teoria e metodi di gestione del territorio attraverso il sistema informativo territoriale (GIS).
CONTENUTI	
LA MISURA DELLE GRANDEZZE TOPOGRAFICHE: Stazione Totale generalità e impiego, misura dei	



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
"SANSOVINO - OBICI"**



ODERZO(TV)- Codice MIM: **TVIS02800Q** - Cod.Fisc. **94179350262**

dislivelli, livellazioni a visuale inclinata e a visuale orizzontale, gli autolivelli.

IL RILIEVO TRADIZIONALE: Inquadramento generale per punti singolari, le triangolazioni, le intersezioni, problema di Hansen, problema di Snellius-Pothenot, i datum geodetici, inquadramento con le poligonali, compensazione lineare e altimetrica di una poligonale, rilievo dei particolari topografici.

IL RILIEVO CON LE NUOVE TECNOLOGIE: posizionamento satellitare GNSS, Rilievo 3D con il laser scanner.

CARTOGRAFIA E GIS: Regole convenzionali di rappresentazione del territorio, la cartografia nazionale, sistemi informativi GIS.

MAPPA CATASTALE: Storia del Catasto Italiano, mappa catastale e normativa di aggiornamento, i documenti degli atti di aggiornamento.