



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### Curricolo di TOPOGRAFIA

#### I.T.C.G. COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

#### Obiettivi Specifici di Apprendimento 2<sup>a</sup> biennio

COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti</li><li>• utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi</li><li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali</li><li>• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</li></ul>

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Scegliere la superficie di riferimento in relazione all'estensione della zona interessata dalle operazioni di rilievo.</p> <p>Utilizzare le coordinate cartesiane e polari per determinare gli elementi e l'area di figure piane.</p> <p>Mettere in stazione uno strumento topografico, collimare un punto ed effettuare le letture delle grandezze topografiche.</p> <p>Verificare e rettificare gli strumenti topografici.</p> <p>Misura ed elaborazione di grandezze topografiche fondamentali: angoli, distanze e dislivelli.</p> <p>Scegliere il metodo di rappresentazione più idoneo per rilevare e rappresentare l'altimetria del terreno</p> <p>Applicare la teoria degli errori a serie di dati rilevati.</p> <p>Effettuare un rilievo topografico completo, dal</p>	<p>Superfici di riferimento in relazione al campo operativo del rilievo topografico</p> <p>Sistemi di riferimento cartesiano e polare e conversione fra coordinate.</p> <p>Caratteristiche e definizione degli angoli azimutali e zenitali. Metodi di misura</p> <p>Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica ordinaria e delle stazioni totali elettroniche.</p> <p>Metodi e tecniche della rilevazione topografica.</p> <p>Segnali utilizzabili attivi o passivi e loro impiego</p> <p>Concetto e tipologie di distanza. Metodi di misura della distanza.</p> <p>Procedimenti per il calcolo e la misura di un dislivello con visuale orizzontale o inclinata.</p>



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

<p>sopralluogo alla restituzione grafica.</p> <p>Desumere dati da un registro di campagna.</p> <p>Effettuare un rilievo catastale inserendolo entro la rete fiduciale di inquadramento</p> <p>Effettuare un picchettamento di punti desunti da una carta esistente o da un elaborato di progetto</p> <p>Effettuare un rilievo satellitare stabilendo la tecnica di rilievo e programmandone le sessioni di misura</p> <p>Effettuare il rilievo topo-fotografico per il raddrizzamento e la composizione di un prospetto architettonico</p> <p>Riconoscere i contesti per l'impiego della tecnologia laser- scan per il rilievo geomorfologico e architettonico</p> <p>Leggere utilizzare e interpretare le rappresentazioni cartografiche</p> <p>Effettuare trasformazioni di coordinate cartografiche</p> <p>Utilizzare un sistema di informazioni territoriale in base all'ambito di interesse.</p> <p>Utilizzare il lessico specifico di settore, anche in lingua inglese</p>	<p>Teoria degli errori. Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza.</p> <p>Tipologia di dati presenti in un registro di campagna.</p> <p>Operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligonali.</p> <p>Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento.</p> <p>Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche</p> <p>Tecniche di tracciamento.</p> <p>Principio di funzionamento del sistema di posizionamento globale (GPS).</p> <p>Sistemi di riferimento del rilievo satellitare, superfici di riferimento nelle operazioni altimetriche e Metodi e tecniche del rilievo satellitare.</p> <p>Caratteristiche delle visioni monoscopica e stereoscopica</p> <p>Tecniche di correzione delle immagini rilevate con i-metodi ottici e numerici.</p> <p>Principio di funzionamento, di un laser-scan</p> <p>Campi e modalità di applicazione delle scansioni laser terrestri ed aeree.</p> <p>Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della rappresentazione cartografica.</p> <p>Norme di rappresentazione e utilità delle mappe catastali; catasto storico.</p> <p>Teoria e metodi di gestione del territorio attraverso il sistema informativo territoriale (GIS).</p> <p>Lessico specifico di settore, anche in lingua inglese.</p>
--	---



## Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### Obiettivi Specifici di Apprendimento 5° Anno

COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</li><li>utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</li><li>redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali.</li><li>utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</li><li>organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.</li></ul>

ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni di diverso tipo utilizzando le procedure informatizzate.</p> <p>Elaborare rilievi per risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme o differente valore economico e saperne ricavare la posizione delle dividenti</p> <p>Risolvere problemi di spostamento, rettifica e ripristino di confine</p> <p>Risolvere lo spianamento di un appezzamento di terreno partendo da una sua rappresentazione plano-altimetrica.</p> <p>Redigere gli elaborati di progetto di opere stradali e svolgere i computi metrici relativi.</p> <p>Effettuare rilievi e tracciamenti sul terreno per la realizzazione di opere stradali e a sviluppo lineare.</p> <p>Utilizzare la strumentazione topografica per controllare la stabilità dei manufatti, monitorare movimenti franosi, rilevare aree di interesse archeologico.</p>	<p>Conoscenze</p> <p>Determinazione dell'area di poligoni</p> <p>Modalità telematiche di aggiornamento della documentazione catastale; normativa di riferimento.</p> <p>Metodi di individuazione analitica delle dividenti per il frazionamento di un appezzamento di terreno</p> <p>Metodologie e procedure per la rettifica di un confine</p> <p>Classificazione e tecniche di calcolo degli spianamenti di terreno</p> <p>Calcolo e stima di volumetrie</p> <p>Normativa, rilievi, progettazione, materiali per opere stradali</p> <p>Impieghi della strumentazione topografica per particolari applicazioni</p> <p>Tecniche di rilievo topografico e tracciamento di opere a sviluppo lineare</p>



## **Ministero dell'Istruzione e del Merito**

Istituto Superiore "Lorenzo Rota" di Calolziocorte (LC)  
Liceo Scientifico | Liceo Scientifico delle Scienze Applicate | Liceo delle Scienze Umane  
Amministrazione, Finanze e Marketing | Costruzioni Ambiente e Territorio  
Istruzione e Formazione Professionale: operatore ai servizi di vendita

### **METODOLOGIE**

- Lezioni frontali con l'ausilio della lavagna tradizionale e della LIM, stimolando l'acquisizione di appunti su quaderni.
- Stimolare fenomeni virtuosi di peer to peer
- Lavori e compiti a casa, abituando l'allievo a rispettare le scadenze assegnate.
- Favorire una crescita graduale e continuativa delle conoscenze e delle competenze.
- Applicazioni di laboratorio CAD.
- Lavori di gruppo con successiva valutazione.
- Favorire l'accesso a documenti, appunti, presentazioni, ecc., messi a disposizione dal docente, ai fini del consolidamento delle lezioni svolte in classe.
- Interventi di recupero in itinere sugli argomenti di maggior complessità.
- Ricerche e relazioni su materiali, visite guidate, stage effettuati

### **MODALITÀ DI VERIFICA**

Verifiche scritte

Verifiche grafiche

Colloqui orali

Progetti sviluppati in Laboratorio CAD sotto la supervisione degli insegnanti ITP

Relazioni di Rilievo Topografico.