Buonarroti
Istituto Tecnico Tecnologico Trento

Programma didattico

Classe 4 | Indirizzo SERALE
Materia TOPOGRAFIA | Anno scolastico 2026/2027

Modulo 1: Modulo 5 CLASSIFICAZIONE DEGLI STRUMENTI TOPOGRAFICI

Conoscenze	Principi di funzionamento delle strumentazioni topografiche I livelli e le loro caratteristiche costruttive I teodoliti ottici (cenni) Teodoliti elettronici, integrati e stazioni totali Scanner laser I principi e funzionamento del sistema di posizionamento GPS
Abilita	Conoscere le caratteristiche di comuni strumenti di misura Conoscere le modalità e i limiti di impiego degli stessi strumenti semplici
Competenze	Saper riconoscere gli strumenti topografici Saper riconoscere le specifiche tecniche degli strumenti topografici
Periodo	settembre ottobre

Modulo 2: Modulo 6 TECNICHE DI MISURA DEGLI ANGOLI, DELLE MISURE LINEARI E DEI DISLIVELLI

Conoscenze	Errori di: perpendicolarità tra asse primario e piano del cerchio eccentricità dell’alidada eccentricità dell’asse di collimazione graduazione del cerchio orizzontale Condizioni di verifica e rettifica Stazionamento dello strumento La misura degli angoli orizzontali Stazione e segnale fuori centro Misura degli angoli verticali La livella di spia

Modulo 2: Modulo 6 TECNICHE DI MISURA DEGLI ANGOLI, DELLE MISURE LINEARI E DEI DISLIVELLI

	Caratteristiche costruttive dei goniometri ottico-meccanici Generalità della misura indiretta, stadie Cannocchiali distanziometrici Misura della distanza con: cannocchiale astronomico Cannocchiale anallattico cannocchiale a lunghezza costante teodolite ottico La misura mediante onde e suoi principi di funzionamento Stazioni totali a onde Caratteristiche costruttive delle stazioni totali Misura dei dislivelli con visuale orizzontale e inclinata Superfici di riferimento per dislivelli Principali problemi altimetrici Errori nelle livellazioni e compensazione delle misure
Abilita	Conoscere i procedimenti operativi per le operazioni di messa in stazione, collimazione, misurazione di angoli e distanze con gli strumenti topografici proposti
Competenze	Saper mettere in stazione gli strumenti topografici Saper eseguire misure angolari e lineari con gli strumenti proposti
Periodo	novembre dicembre

Modulo 3: Modulo 7 IL RILIEVO TOPOGRAFICO

Conoscenze	Generalità Le triangolazioni Le trilaterazioni Le intersezioni Le poligonali Il posizionamento satellitare Criteri organizzativi del rilievo di dettaglio Rilievo di una zona di media estensione Rilievo di una zona di grande estensione Celerimensura le sue equazioni base
Abilita	Conoscere i procedimenti operativi per le operazioni di rilievo e paragonarli tra loro

Modulo 3: Modulo 7 IL RILIEVO TOPOGRAFICO

Competenze	Saper scegliere il metodo di rilievo topografico ottimale, in funzione degli obiettivi richiesti
Periodo	febbraio marzo

Modulo 4: Modulo 8 RAPPRESENTAZIONE DEL TERRENO E CARTOGRAFIAI

Conoscenze	Rilievo altimetrico di una striscia di terreno Rilievo delle curve di livello Moduli di deformazione Carte IGMI: 100'000, 50'000, 25'000, 10’000 La nuova carta d’Italia nella rappresentazione Gauss-Boaga Sistema UTM e il reticolato chilometrico Designazione di un punto nel sistema UTM Sistema WGS84 e UTM Gestione di cartograia digitale LIDAR
Abilita	Conoscere il sistema cartografico nazionale (Catastale e IGM)
Competenze	Saper progettare ed eseguire un piccolo rilievo topografico Saper leggere la cartografia ufficiale Saper elaborare la cartografia digitale
Periodo	aprile maggio giugno