



Istituto di Istruzione Superiore "Buonarroti Volta"

TECNICO ECONOMICO TECNOLOGICO PROFESSIONALE

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

Posta Elettronica Certificata: CAIS009007@pec.istruzione.it; Posta Elettronica: CAIS009007@istruzione.it - Tel. 0709783310 - 0709783042 - Fax 070978337

PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA

CLASSE 3E CAT

A.S. 2025-26

DOCENTI: PROF. SILVIA SANNA; PROF. GEMMA SANTONI

La goniometria: angoli, sistemi di misura angolare; conversioni angolari; le funzioni seno, coseno e tangente; le funzioni goniometriche inverse; le funzioni nei quattro quadranti; risoluzione dei triangoli rettangoli mediante le funzioni goniometriche dirette ed inverse; uso della calcolatrice scientifica.

Trigonometria: relazioni tra lati ed angoli di un triangolo; teorema dei seni teorema del coseno o di Carnot e coseno inverso; risoluzione di triangoli generici; risoluzione di quadrilateri tramite la divisione in triangoli rettangoli, con calcolo dei lati e delle diagonali; formule per il calcolo di aree triangolari e applicazione negli esercizi sui quadrilateri.

Coordinate cartesiane e polari: il sistema cartesiano in topografia; coordinate polari; trasformazione di coordinate da polari a cartesiane; angolo di direzione e distanza tra due punti; risoluzione di problemi mediante le coordinate cartesiane e polari; risoluzione di quadrilateri tramite la divisione in triangoli qualsiasi, anche con prolungamento dei lati, con calcolo dei lati, delle diagonali, delle intersezioni, dei prolungamenti, delle coordinate (sia polari che cartesiane) e delle aree. Risoluzione di spezzate e di piani quotati.

Metodi di rilevamento: finalità della topografia e classificazione del rilievo topografico; grandezze topografiche fondamentali; distanze ed angoli; elementi per il rilievo di una superficie; strumenti semplici di misura angolare; generalità sulle distanze; strumenti di misura diretta.

Sistemi di riferimento usati in topografia (Ambito operativo): Corrispondenza tra terreno e piano di rappresentazione (carta); ipotesi storiche sulla forma e sulle dimensioni della terra; il campo gravitazionale terrestre; il geoide; l'ellissoide di rotazione (biassiale); il campo sferico; il campo topografico.

Strumenti e dispositivi semplici: il filo a piombo; gli squadri; la livella sferica; la livella torica; i microscopi di lettura. Teodolite ottico.

Misura diretta e indiretta della distanza topografica: tecniche di misura delle distanze; misura degli angoli.

Guspini 06/06/2026

Docenti _____

Gli studenti _____