

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2025/26

DOCENTE	CHIARA ANGIOLONI – SILVIO ANTONIUCCI
MATERIA	TOPOGRAFIA
SCUOLA	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUONARROTI-FOSSOMBRONI”
CLASSE	III ACAT
LIBRO/I DI TESTO	Misure rilievo progetto – Moduli di topografia per il triennio degli I.T.G. – Volume 2. Cannarozzo R. Cucchiaini L. Meschieri W. Casa editrice ZANICHELLI

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI:	
Modulo	Unità didattica
STUDIO DELLE FIGURE PIANE	* CONVERSIONI ANGOLARI E FUNZIONI TRIGONOMETRICHE • La definizione di angolo e arco; • le unità di misura degli angoli (sistema sessagesimale, sessadecimale, centesimale e assoluto) e le conversioni angolari; • le operazioni sugli angoli; il concetto di angolo orientato; • le proprietà delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente attraverso la definizione di circonferenza goniometrica; • le modalità di variazione e la periodicità delle funzioni seno, coseno e tangente e le loro proprietà con i relativi punti di indeterminazione; • funzioni goniometriche crescenti e decrescenti; • la rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche; • il calcolo dei valori numerici delle funzioni goniometriche; • le relazioni che legano tra loro le funzioni goniometriche di uno stesso angolo; il concetto di angolo associato; • funzioni goniometriche di angoli notevoli (45°, 30°, 60°); • le funzioni inverse e loro selezione nella calcolatrice; • la risoluzione dei triangoli rettangoli e dei loro enunciati.
	* RISOLUZIONE DI TRIANGOLARI QUALUNQUE E QUADRILATERI • Le relazioni che legano gli elementi geometrici di un triangolo; • I teoremi dei seni e di Carnot; • Le procedure e i criteri necessari alla risoluzione dei triangoli; • I casi fondamentali ai quali ricondurre la risoluzione dei triangoli; • Casi di indeterminazione nella risoluzione dei triangoli; • Le differenti formule con cui calcolare l'area dei triangoli; • I raggi e le proprietà dei cerchi notevoli dei triangoli; • Proprietà delle altezze, delle bisettrici di un triangolo; • I punti importanti di un triangolo: baricentro, incentro, ortocentro;

	● Il numero e il tipo di elementi necessari alla risoluzione dei quadrilateri; ● La scomposizione dei quadrilateri in triangoli qualunque o triangoli rettangoli; ● Analisi dei casi a cui ricondurre la risoluzione dei quadrilateri; ● Risoluzione dei poligoni irregolari; ● Calcolo dell'area dei poligoni usando la formula di camminamento.
	* COORDINATE CARTESIANE E POLARI ● Le modalità con le quali vengono definiti i punti nel piano; ● Le caratteristiche e gli aspetti dell'uso delle coordinate polari; ● Le procedure per la trasformazione tra i sistemi di coordinate cartesiane e polari; ● Il concetto di angolo di direzione di un lato; ● Il sistema di riferimento principale e i sistemi secondari; ● La procedura per il calcolo della distanza tra due punti di coordinate cartesiane note; ● Uso delle coordinate nello sviluppo delle figure piane; ● Calcolo dell'area dei poligoni utilizzando le coordinate cartesiane; ● Le spezzate piane: calcolo delle coordinate dei suoi vertici; ● Gauss per il calcolo dell'area tramite le coordinate cartesiane; ● Angolo di disorientamento per la determinazione degli azimut dei punti di dettaglio.
DISPOSITIVI TOPOGRAFICI ELEMENTARI E MISURE TOPOGRAFICHE ELEMENTARI	* DISPOSITIVI TOPOGRAFICI ELEMENTARI E MISURE TOPOGRAFICHE ELEMENTARI ● Le funzioni dei segnali; ● Le funzioni delle mire; ● La classificazione dei segnali e delle mire; ● Gli assi di riferimento dei segnali e delle mire; La dimensione delle mire e la loro visibilità a distanza; ● Le funzioni del filo a piombo; ● Descrizione e uso della livella sferica; ● Descrizione ed uso della livella torica; ● Uso della livella torica per rendere orizzontale una linea o un piano; ● Definizione di angolo orizzontale e angolo verticale; ● Le parti essenziali dei teodoliti ottici; ● Classificazione dei teodoliti in relazione all'impiego; ● L'influenza degli errori di costruzione sulla misura degli angoli; ● Libretto delle misure
ERRORI DELLE MISURE DIRETTE	* ERRORI DELLE MISURE DIRETTE ● Errori grossolani, errori sistematici e errori accidentali; ● Determinazione del valore più probabile con la teoria degli errori; ● Definizione di frequenza; ● Valore medio delle misure e scarti; ● Curva di frequenza degli errori o Curva di Gauss; ● Errore quadratico medio; ● Tolleranza delle misure; ● Errore quadratico medio della media; ● Errore relativo della grandezza misurata.
CAMPO OPERATIVO	* CAMPO OPERATIVO ● Rilievo e restituzione celerimetrica con tacheometro munito di cannocchiale distanziometrico per la misura indiretta della distanza; ● Rilievo e restituzione celerimetrica con stazione totale; ● RILIEVI N AMBIENTE ESTERNO CON RESTITUZIONE GRAFICA E RELAZIONE TOPOGRAFICA

Arezzo, 03.06.2026

I docenti

Prof.ssa Chiara Angioloni

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai
sensi dell'art. 3, comma 2 del D.Lgs n. 39/1993

Prof. Silvio Antoniucci

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai
sensi dell'art. 3, comma 2 del D.Lgs n. 39/1993