

Programma didattico

Classe 3 | Indirizzo SERALE
Materia TOPOGRAFIA | Anno scolastico 2026/2027

Modulo 1: Modulo 1 APPLICAZIONI MATEMATICHE

Conoscenze

Elementi base di trigonometria e geometria

Definizione di angolo e arco

Misura degli angoli

Conversione tra sistemi

Le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente

Risoluzioni di triangoli rettangoli

Relazioni tra le funzioni goniometriche di uno stesso angolo

Relazioni tra le funzioni goniometriche nei vari quadranti

Funzioni inverse

La geometria del triangolo e di figure più complesse

Relazione tra lati e angoli di un triangolo generico

Teorema del seno

Teorema del coseno o Carnot

Criteri di risoluzione dei triangoli generici

Criteri di risoluzione dei quadrilateri

Ricerca degli elementi notevoli di un triangolo

Coordinate e geometria piana

Definizione dei punti nel piano

Le coordinate polari

Trasformazione da coordinate polari a cartesiane

Trasformazione da coordinate cartesiane a polari

Angolo di direzione

Modulo 1: Modulo 1 APPLICAZIONI MATEMATICHE

	Coordinate cartesiane parziali e totali
	Distanza tra due punti
	Risoluzione delle figure piane
	Risoluzione della spezzata piana
	Spostamento di un sistema di coordinate cartesiane
	Sistema catastale
Abilita	Utilizzare i principali strumenti matematici alla base della topografia
Competenze	Saper risolvere figure semplici e composte sul piano
	Saper scegliere le risoluzioni e le procedure risolutive più efficienti
Periodo	settembre ottobre novembre

Modulo 2: Modulo 2 INTRODUZIONE ALLA TOPOGRAFIA

Conoscenze	Teorie sull'origine la struttura e i moti della Terra
	Maree
	Forma della Terra
	Geoide
	Ellissoide di rotazione
	Campo geodetico di Weingarten
	Sfera locale
	Campo topografico
	Errori di sfericità
Abilita	Conoscere le teorie sull'origine ed evoluzione del nostro pianeta
	Conoscere le superfici utilizzate nella rappresentazione della Terra
Competenze	Saper individuare la posizione dei punti della superficie fisica della Terra mediante le coordinate geografiche
	Saper riconoscere il campo nel quale il rilevatore si accinge ad operare, sia dal punto di vista qualitativo che dimensionale
Periodo	dicembre gennaio febbraio

Modulo 3: Modulo 3 VALUTAZIONE DELLE MISURE

Conoscenze	Classificazione degli errori
	la probabilità e la frequenza
	caratteristica degli errori accidentali
	trattamento statistico di una serie di misure dirette e omogene
	trattamento statistico di una serie di misure dirette e diversa precisione
Abilita	Conoscere le grandezze misurate in topografia
	Classificare le tipologie di lavoro connesse al rilievo topografico

Modulo 3: Modulo 3 VALUTAZIONE DELLE MISURE

Competenze	Saper calcolare la precisione di una serie di misure dirette
	Individuare gli errori grossolani
	Calcolare il più probabile valore di una grandezza misurata più volte
	Calcolare il più probabile valore di una grandezza misurata più volte con precisione diversa
Periodo	marzo aprile

Modulo 4: Modulo 4 DISPOSITIVI TOPOGRAFICI ELEMENTARI

Conoscenze	Riflessione e rifrazione
	I diottri
	Le lenti
	Cenni sulle aberrazioni
	Segnali mire e loro visibilità
	Monografia dei segnali
	Primi strumenti semplici e l'uso della stazione totale da una sola stazione (filo a piombo, la livella sferica, la livella torica, distanziometri laser)
Abilità	Convenzioni e simboli catastali
	Conoscere le caratteristiche di alcuni strumenti semplici
	Conoscere le modalità e i limiti di impiego degli stessi strumenti semplici
	Saper riconoscere e utilizzare convenzioni grafiche e simbologie catastali
Competenze	Saper riconoscere i modi per materializzare i punti sul terreno
	Saper scegliere il tipo di mira per visualizzare un segnale
	Saper compilare una monografia di un punto
Periodo	maggio giugno