



# Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "Girolamo Caruso"

Settore Economico - AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING  
 Settore Economico - SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI  
 Settore Economico - RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING

Settore Tecnologico - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
 Settore Tecnologico - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
 Settore Tecnologico - COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO

Via J. F. Kennedy N. 2 - 91011 ALCAMO (TP) - C.F.: 80003680818 - C.M.: TPTD02000X - C.U.: UFCB1B  
 Tel. 0924/507600 – 0924/507605 - [www.gcaruso.edu.it](http://www.gcaruso.edu.it) - e-mail: [TPTD02000X@istruzione.it](mailto:TPTD02000X@istruzione.it) - P.E.C.: [TPTD02000X@pec.istruzione.it](mailto:TPTD02000X@pec.istruzione.it)

## PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO	2023/2024
-----------------	-----------

DOCENTE/I	NOME E COGNOME	MATERIA
	GIUSEPPE BAVETTA ANTONIO MESSINA	TOPOGRAFIA

CLASSE	IV B CAT
--------	----------

### Riepilogo programma terzo anno

#### Lo studio delle figure piane

- Le definizioni di angolo e di arco.
- Il concetto di angolo orientato.
- La misura degli angoli in radianti.
- Le operazioni sugli angoli.
- La conversione tra diversi sistemi di misura.
- Le proprietà delle funzioni seno e coseno.
- La risoluzione dei triangoli rettangoli e i relativi enunciati.
- Le funzioni inverse.
- Il teorema dei seni, di Carnot.
- Casi di indeterminazione nella risoluzione dei triangoli.
- Le differenti formule con cui calcolare l'area dei triangoli.
- Il numero e il tipo di elementi necessari alla risoluzione dei quadrilateri.
- La scomposizione dei quadrilateri in triangoli qualunque o in triangoli rettangoli.
- Calcolo dell'area dei quadrilateri usando le diagonali.
- 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 note.
- Uso delle coordinate nello sviluppo delle figure piane.
- Le spezzate piane: calcolo delle coordinate dei suoi vertici.

## Misure topografiche tradizionali

- Concetti di angolo orizzontale e verticale.
- Le parti essenziali dei teodoliti.
- Classificazione dei goniometri in relazione all'impiego.

### programma quarto anno

#### La misura delle grandezze topografiche

- Le parti di una stazione totale.
- Le tecniche di misura elettronica degli angoli.
- La portata e precisione della misura elettronica delle distanze.
  
- Le fasi e i parametri di impostazione della stazione totale.
- I problemi connessi al mancato centramento della stazione sul punto a terra.
- Le tecniche di misura delle distanze con e senza prisma.
  
- Le definizioni di quota, dislivello e pendenza.
- Le grandezze che influenzano la misura dei dislivelli.
- Le modalità di incidenza dell'errore di rifrazione e sfericità nei dislivelli.
- La classificazione dei metodi di misura dei dislivelli legata agli strumenti utilizzati.

ALCAMO, 07/06/2024

Gli Alunni

Il Docente