



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MINUTOLI"**  
**INDIRIZZO: COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO**

Corso di:	<b>TOPOGRAFIA</b>	Anno scolastico <b>2018/19</b>
Docente:	<b>Ing. Michele Campo</b>	I.T.P.: <b>Prof. Salvatore Morreale</b>
CLASSE:	<b>IV</b>	SEZ.: <b>"E"</b>
TESTO :	<b>Misure Rilievo Progetto – R. Cannarozzo ed altri – Ed. Zanichelli – vol. II</b>	

**PROGRAMMAZIONE MODULARE DEL CORSO**

**MODULO 1: RICHIAMI DEGLI ANNI PRECEDENTI**

OBIETTIVI: *Conoscere le funzioni trigonometriche, saper risolvere triangoli rettangoli, conoscere i teoremi sui triangoli qualunque, saper sviluppare il calcolo di una spezzata piana*

UNITA' DIDATTICHE

- Funzioni seno, coseno, tangente e relative applicazioni
- Teorema dei seni
- Teorema di Carnot
- Risoluzioni di triangoli qualsiasi
- Concetto di azimut
- Coordinate polari e cartesiane
- Trasformazione di coordinate da polari a cartesiane e viceversa
- Legge di propagazione degli azimut
- Risoluzioni di spezzate

**MODULO 2: GONIOMETRI UNIVERSALI**

OBIETTIVI: *Conoscere le parti dei goniometri, saper effettuare la messa in stazione, conoscere i procedimenti operativi per la misura degli angoli orizzontali e verticali*

UNITA' DIDATTICHE

- Parti del teodolite ottico-meccanico e loro utilizzazione: basamento, cerchio orizzontale, alidada, cannocchiale, cerchio verticale, microscopi di lettura, livelle

**MODULO 3: MISURA INDIRECTA DELLE DISTANZE**

OBIETTIVI: *Saper misurare le distanze con il distanziometro a onde*

UNITA' DIDATTICHE

MISURA MEDIANTE ONDE

- Misura della distanza con il distanziometro a onde

MISURA MEDIANTE IMPULSI

- Misura della distanza con il distanziometro laser

**MODULO 4: RILIEVO PLANIMETRICO PER TRIANGOLAZIONI E TRILATERAZIONI**

OBIETTIVI: *Saper eseguire i calcoli analitici e le compensazioni collegati al rilievo di inquadramento per triangolazioni e trilaterazioni*

#### UNITA' DIDATTICHE

- Principi generali: triangolazioni a catena ed a rete
- Triangolazioni tecniche
- Compensazione empirica delle triangolazioni tecniche
- Trilaterazioni

#### **MODULO 5: RILIEVO PLANIMETRICO PER INTERSEZIONI**

OBIETTIVI: *Saper eseguire i calcoli analitici collegati al rilievo di inquadramento per intersezioni*

#### UNITA' DIDATTICHE

- Intersezione in avanti semplice
- Intersezione laterale semplice
- Problema di Pothenot: soluzione grafica ed analitica
- Problema di Hansen: soluzione grafica ed analitica

#### **MODULO 6: RILIEVO PLANIMETRICO PER POLIGONAZIONI**

OBIETTIVI: *Saper eseguire i calcoli analitici e le compensazioni collegati al rilievo di inquadramento per poligonazioni*

#### UNITA' DIDATTICHE

- Schemi geometrici
- Poligonali aperte orientate
- Poligonali aperte non orientate
- Compensazioni empiriche angolari
- Tolleranze angolari
- Compensazioni empiriche lineari
- Tolleranze lineari
- Poligonali aperte vincolate ed orientate
- Poligonali chiuse orientate
- Poligonali chiuse non orientate

#### **MODULO 7: RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO DI DETTAGLIO**

OBIETTIVI: *Saper progettare ed organizzare il rilievo dei particolari topografici di dettaglio, saper effettuare i relativi calcoli analitici con relativa restituzione*

#### UNITA' DIDATTICHE

- Equazioni fondamentali della celerimensura
- Impostazione del rilievo piano-altimetrico
- Collegamento tra stazioni celerimetriche: collegamento Moinot modificato
- Restituzione

#### **MODULO 11: IL POSIZIONAMENTO SATELLITARE GPS**

OBIETTIVI: *Saper pianificare una semplice sessione di misura; Saper organizzare un semplice rilievo con le tecniche di rilievo GPS; Saper riconoscere le caratteristiche dei ricevitori GPS*

#### UNITA' DIDATTICHE

- La descrizione degli elementi che costituiscono il sistema di posizionamento GPS
- La descrizione del funzionamento del sistema di posizionamento GPS
- I segnali emessi dai satelliti e le misure effettuate dalla strumentazione a terra
- L'effettuazione del rilievo topografico con il GPS

**MODULO 12: DISEGNO TOPOGRAFICO**

OBIETTIVI: *Saper rappresentare i rilievi eseguiti*

UNITA' DIDATTICHE

- Varie rappresentazioni grafiche di rilievi

**MODULO 13: ESERCITAZIONI PRATICHE**

UNITA' DIDATTICHE

- Uso della distanziometro ad onde: messa in stazione e rilievo di dettaglio
- Uso del GPS
- Rilievi celerimetrici
- Uso del computer e di programmi di topografia, cad, fogli elettronici, etc.

Messina, 11/06/2019

Gli Allievi

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Il Docente  
(Ing. Michele Campo)

L'I.T.P.  
(Prof. Salvatore Morreale)