

PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA CLASSE 3°A 2011/2012

MODULO N. 01- Accoglienza e inserimento.

Reciproca conoscenza fra docenti ed alunni.
Presentazione dei moduli disciplinari.
Presentazione dei metodi di verifica e dei criteri di valutazione.

MODULO N. 02 – Armonizzazione dei saperi.

Richiami di nozione di base.
Precisazioni e indicazioni relative al metodo di studio.

MODULO N.1 – GEOMETRIA PIANA.

UNITA' DIDATTICA N.1: Risoluzione di figure elementari.

Risoluzione dei triangoli rettangoli: teorema del seno, coseno e della tangente.
Risoluzione dei triangoli generici: teorema dei seni e di Carnot.
Risoluzione dei quadrilateri (n.5 casi).

UNITA' DIDATTICA N.2: Sistemi di coordinate

Definizione di angolo. Angoli nel piano orizzontale: azimuth, di direzione, azimuthale.
Angoli nel piano verticale: zenitale e di altezza.
Coordinate polari e cartesiane. Passaggio dalle coordinate cartesiane a polari e viceversa.
Coordinate cartesiane parziali e totali. Passaggio dalle coordinate parziali a totali.

MODULO N.2 – RILIEVO PLANIMETRICO.

UNITA' DIDATTICA N.1: Strumenti goniometrici.

I goniometri: il tacheometro e il teodolite.
Condizioni di costruzione e di rettifica; messa in stazione dello strumento. Misura degli angoli di direzione e zenitale.

UNITA' DIDATTICA N.2: misura della distanza.

Misura indiretta della distanza con il distanziometro ad onde elettromagnetiche o laser.
Passaggio dalla distanza vera a quella topografica.

UNITA' DIDATTICA N.3: rilievo planimetrico.

Calcolo dell'angolo azimuthale; calcolo dell'angolo azimuth tramite il teorema della tangente con individuazione del quadrante di appartenenza. Regola di propagazione degli azimuth.
Rilievi non orientati: Rilievo per irradiazione; poligoni aperti non controllati. Problema delle piccole gallerie.
Poligoni chiusi; Compensazione empirica della poligonale chiusa.
Rappresentazione grafica del rilievo planimetrico

MODULO N.3 RILIEVO ALTIMETRICO.

UNITA' DIDATTICA N.1: elementi di altimetria.

Concetto di quota assoluta e relativa (dislivello).

UNITA' DIDATTICA N.2: Livellazioni.

Livello, livellazione geometrica da un estremo e dal mezzo. Errore di non perfetta orizzontalità dell'asse di collimazione. Campo operativo e relativi errori.

Livellazioni a mira variabile. Termine correttivo per tener conto della sfericità della terra e della rifrazione atmosferica.

MODULO N.4 RILIEVO PLANOALTIMETRICO.

UNITA' DIDATTICA N.1: Celerimensura.

Rilievo speditivo del terreno mediante teodolite e distanziometro elettronico.

UNITA' DIDATTICA N.2: Collegamento di stazione.

Collegamento fra le stazioni con il metodo a punto indietro.

MODULO N.5 AGRIMENSURA.

UNITA' DIDATTICA N.1: Misura delle aree.

Calcolo della superficie di un triangolo (n.4 formule) e di un quadrilatero (formula delle diagonali e di camminamento). Calcolo della superficie di un poligono con la formula di camminamento.

Calcolo della superficie di un terreno rilevato con le coordinate polari dei vertici.

Calcolo della superficie di un terreno note le coordinate cartesiane dei vertici (Gauss).

Calcolo della superficie di un terreno mistilineo con il metodo approssimato di Bèzout

UNITA' DIDATTICA N.2: Divisione dei terreni.

Concetto di divisione di un bene avente stessa o diversa valenza.

Il problema del riparto delle aree.

Divisione di un terreno triangolare o quadrilatero con dividenti uscenti da un punto interno allo stesso.

ESERCITAZIONI PRATICHE.

- Uso del teodolite: messa in stazione, uso del cannocchiale, lettura ai cerchi.
- Uso della stazione totale: funzionamento ed attivazione delle funzioni; uso del prisma.
- Uso della stadia e relativa lettura (segnale).
- Rilievo celerimetrico del terreno posto in prossimità della viabilità principale e sua restituzione cartografica.
- Rilievo altimetrico di un terreno con livello.
- Rilievo rilievo planoaltimetrico con poligonale chiusa (sei vertici) a racchiudere l'edificio scolastico e sua restituzione cartografica sia nel piano orizzontale che in quello verticale (profilo altimetrico del terreno).

Pescia, 08/06/2012

Prof. Barghini Claudio

Ass. Prof. Bellandi Marco

Alunni: