

**ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI  
“ G. SALVEMINI - E.F. DUCA D'AOSTA”- FIRENZE**

**PROGRAMMA DI “TOPOGRAFIA ED ESERCITAZIONI PRATICHE”**

**Docenti: ing. Stefano Bianconi e ing. Silvia Barbieri**

**CLASSE IV SEZ. C - CAT**

**Anno Scolastico 2015/2016**

Libri di testo: Cannarozzo Cucchiarini Meschieri - Misure Rilievo Progetto - Ed.Zanichelli vol. II

**STRUMENTI TOPOGRAFICI SEMPLICI** : filo a piombo, il piombino ottico, misura diretta delle distanze, i longimetri, uso e rettifica della livella torica, uso e rettifica della livella sferica,

**RICHIAMI DI OTTICA GEOMETRICA:** lenti, costruzione delle immagini, sistemi diottrici, microscopio semplice, microscopio composto, cannocchiali, ingrandimento lineare, ingrandimento angolare, cannocchiale centralmente anallattico, cannocchiale di lunghezza costante, caratteristiche del cannocchiale.

**MISURA DEGLI ANGOLI E GONIOMETRI:** mezzi per leggere le frazioni degli intervalli delle graduazioni, nonio, microscopio a stima, microscopio a scala, microscopio a micrometro ottico, parti essenziali costitutive dei goniometri altazimutali, condizioni di esattezza degli altazimutali, condizioni di rettifica, condizioni di costruzione, metodi di misura degli angoli azimutali, regola di Bessel, ripetizione e reiterazione.

**MISURA DELLE DISTANZE:** generalità, riduzione delle distanze alla superficie di riferimento, classificazione dei metodi di misura, misura diretta di precisione, misura indiretta per intersezione, misura indiretta stadiometrica, metodo ad angolo parallattico costante con stadia verticale, cannocchiale anallattico e pseudo anallattico; metodo ad angolo parallattico variabile e stadia verticale, metodo ad angolo parallattico costante con stadia orizzontale, metodo ad angolo parallattico variabile con stadia orizzontale, considerazioni riassuntive sulla misura indiretta stadiometrica, misura delle distanze con apparati elettronici, generalità, uso dei distanziometri e delle stazioni totali.

**MISURA DEI DISLIVELLI:** definizioni di quota, dislivello, pendenza, scarpa, errori di sfericità e di rifrazione nella misura dei dislivelli, classificazione delle livellazioni, livellazioni dipendenti dalla distanza, livellazione trigonometrica, livellazione ecclimetrica, livellazione tacheometrica, livellazione clisimetrica, livellazioni indipendenti dalla distanza, livellazione geometrica da un estremo, livellazione geometrica dal mezzo, livellazione geometrica reciproca, livellazione geometrica composta, generalità sui livelli, condizione di rettifica dei livelli con e senza vite di elevazione, classificazione dei livelli, autolivelli, livellazione barometrica, livellazione idrostatica, coltellazione.

**RILEVAMENTI PLANIMETRICI:** generalità, triangolazioni, misura delle basi, misura degli angoli, problema della stazione fuori centro, metodi di misura degli angoli da un vertice delle triangolazioni, triangolazione dell’I.G.M., triangolazione catastale, metodi per intersezione, poligonazioni, generalità, rilevamento di una poligonale topografica, calcolo di una poligonale aperta orientata o non orientata ad estremi non vincolati, calcolo, verifica e compensazione di una poligonale topografica chiusa orientata o non orientata, calcolo, verifica e compensazione di una poligonale topografica aperta ad estremi vincolati, poligonale topografica chiusa solo angolarmente, apertura e chiusura a terra di una poligonale, rilievo di dettaglio.

**CELERIMENSURA:** generalità, numeri generatori, formule celerimetriche, stazioni celerimetriche, collegamento delle stazioni, collegamento diretto o a punto indietro, collegamento Porro, calcoli celerimetrici.

#### **NUOVE TECNICHE DI RILIEVO**

##### **GLOBAL POSITION SYSTEM**

- o Principi di funzionamento
- o Teoria degli errori
- o Misure di diversa precisione
- o Uso e casi pratici

##### **LASERSCANNER**

- o Funzionamento ed uso
- o Casi pratici

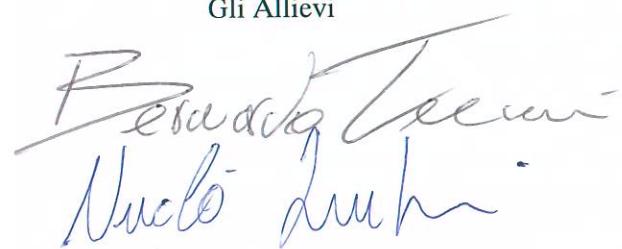
##### **GIS e CARTOGRAFIA**

#### **ESERCITAZIONI PRATICHE**

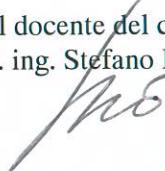
- o Rilievo e risoluzione di una poligonale chiusa
- o Rilievo altimetrico mediante livellazione composta dal mezzo
- o Rilievo mediante intersezione all'indietro
- o Apertura a terra di una poligonale
- o Rilievo e risoluzione di una poligonale aperta ad estremi vincolati
- o Risoluzione grafica ed analitica delle esercitazione mediante uso dei software AutoCAD, Excel, PREGEO

Firenze, lì 18 Maggio 2016

Gli Allievi



Il docente del corso  
(prof. ing. Stefano Bianconi)



Il docente tecnico pratico del corso  
(prof.ssa ing. Silvia Barbieri)

