

PROGRAMMA FINALE

Istituto: IIS SALVEMINI-D'AOSTA
Materia: TOPOGRAFIA ED ESERCITAZIONI PRATICHE
Docenti: ALESSANDRO RICCI e SILVIA BARBIERI
Classe: 4A TLC Numero di allievi: 19
Libri di testo: Cannarozzo Cucchiarini Meschieri - *Misure Rilievo Progetto* - Ed.Zanichelli vol. II

MECCANICA STRUMENTALE

RIPASSO DEGLI STRUMENTI SEMPLICI (filo a piombo, diottra, livella sferica e torica)

TEODOLITE E MISURA DEGLI ANGOLI

- Regola di Bessel, ripetizione e reiterazione dei cerchi
- Stazione e segnale fuori centro
- Misura degli angoli verticali, indice zenitale automatico.

MISURA DELLE DISTANZE

- La misura indiretta: stadia, cannocchiali distanziometrici
- La misura delle distanze con stadia verticale: Teorema di Reickembach, linea di mira inclinata, equazione della stadia
- Angolo parallattico variabile stadia verticale ed orizzontale.
- Misura delle distanze mediante onde
- Equazione dell'onda, Misura della fase, la modulazione in frequenza e ampiezza
- Stazioni totali.

MISURA DEI DISLIVELLI

- Definizione di dislivello, quota, pendenza e scarpa –
- Livellazione a visuale inclinata e dipendenti dalla distanza
 - Livellazione trigonometrica
 - Livellazione ecclimetrica
 - Livellazione tacheometrica
 - Ricerca del coefficiente di rifrazione K
- livellazioni geometriche a visuale orizzontale
 - da un estremo, in prossimità di un estremo,
 - reciproca e dal mezzo
 - composta dal mezzo
- Problemi geometrici con i dislivelli
- Livelli – Classificazione dei livelli: con o senza vite di elevazione, livelli digitali

RILIEVO TOPOGRAFICO per TRIANGOLAZIONI E TRILATERAZIONI

- Reti di inquadramento
- Triangolazioni: classificazioni
- Compensazioni empiriche triangolazioni a catena e a maglia
- Triangolazione geodetica dell'IGM
- Trilaterazioni

RILIEVO TOPOGRAFICO per INTERSEZIONI

- in avanti, laterale, multipla
- all'indietro o di Snellius –Pothenot , doppia indietro o di Hansen.

RILIEVO TOPOGRAFICO per POLIGONALI

- Classificazione, lo schema geometrico
- Compensazioni: angolare e lineare
- Poligonali chiuse orientate e non orientate
- Poligonali aperte orientate e non orientate, vincolate agli estremi

CELERIMENSURA

- Criteri organizzativi
- Rilievo completo: equazioni celerimetriche
- Collegamenti delle stazioni : a punto indietro, Moinot, Villani e Porro

PIANI QUOTATI

- La teoria delle proiezioni quotate
- Rappresentazione di un punto, di una retta, di un piano, graduazione di una retta
- Determinazione della retta di massima pendenza di una falda piana triangolare
- Rappresentazione completa del terreno con curve di livello
- Problemi sui piani quotati e curve di livello

NUOVE TECNICHE DI RILIEVO

GLOBAL POSITION SYSTEM

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

LASERSCANNER

- Funzionamento ed uso
- Casi pratici

GIS e CARTOGRAFIA

ESERCITAZIONI PRATICHE

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

Gli Alunni

Il Docente
Prof. Ing. Alessandro Ricci