

a.s. 2019/2020

PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA**Docente: SIENA FILIPPO****Didattica a Distanza:**

Informazioni sui fotogrammi (cenni).

Retta di massima pendenza su terreno rilevato topograficamente.

Trattamento statistico delle misure su excel (media aritmetica, scarto, scarto quadratico medio, tolleranza, errore medio della media e valore più probabile).

Costruzione di un profilo longitudinale del terreno data una CTR con curve di livello.

Calcolo della quota di un punto intermedio a due curve di livello e avvio dell'esercitazione su excel per il trattamento statistico delle misure.

Attività tecnico-pratica di cartografia (Carta Tecnica Regionale).

Costruzione di un profilo longitudinale data la planimetria a curve di livello e calcolo della pendenza.

Piano quotato vs planimetria a curve di livello.

Attività tecnico-pratica sul catasto e pregeo.

Professione del geometra in ambito topografico.

Ripasso sui concetti di dislivello, quota, pendenza. Calcolo del dislivello con la stazione totale. Total station VS Tacheometro.

Cartografia e rilievo Catasto (PREGEO).

Livellazioni con visuale orizzontale: geometrica da un estremo, dal mezzo e reciproca.

Didattica in presenza:

Restituzione grafica in AutoCAD sul rilevamento dei cordoli esterni all'istituto e del progetto della viabilità in uscita.

Problema topografico planimetrico di Hansen - doppia intersezione inversa - sviluppato col metodo della base fittizia.

Misura dei dislivelli.

Visione di alcuni video sul rilevamento topografico tramite droni.

Restituzione grafica dei punti battuti con la stazione totale.

Rilevamento topografico dei cordoli sulla poligonale di appoggio e restituzione grafica in AutoCAD.

Problema di Snellius - Pothenot (Intersezione inversa) con soluzione grafica di Collins.

Calcolo e disegno in AutoCAD di un'intersezione in avanti.

Inquadramento dei punti per intersezione in avanti e laterale: applicazione numerica dato il registro delle misure (rilevamento planimetrico).

Calcolo in excel sul calcolo e compensazione della poligonale chiusa rilevata intorno l'Istituto e successiva restituzione grafica in AutoCAD.

Ciclo di apprendimento esperienziale: il palio di topografia. Generalizzazione e applicazione sulla poligonale chiusa da rilevare intorno l'Istituto.

Monografia delle stazioni di rilevamento della poligonale chiusa intorno l'Istituto.

Rilevamento altimetrico delle poligonali aperte (uso della stazione totale per il

.....

calcolo dei dislivelli): applicazione numerica sulla poligonale compensata angolarmente e lateralmente. Compensazione altimetrica.
Mappa concettuale di confronto sul calcolo e compensazione della poligonale aperta vincolata e non.
Calcolo di una poligonale aperta vincolata: verifica e compensazione laterale, calcolo delle coordinate cartesiane parziali e totali.
Poligonale aperta vincolata: dal disegno in AutoCAD al calcolo analitico. Approccio laboratoriale per la comprensione degli errori nelle misure di angoli e distanze.
Ripasso sulla stampa dallo spazio modello in AutoCAD.
Condizioni di rettifica della stazione totale e sul calcolo di distanze e dislivelli.
Uso della stazione totale per un rilevamento topografico planimetrico per coordinate polari: esercitazione sul cortile della scuola (cordolo stradale). Assi geometrici e parti della stazione totale. Messa in stazione: centramento della livella sferica e della livella elettronica. Adattamento alla vista e alla distanza. Definizione degli angoli misurati dallo strumento.
Rilevamenti topografici planimetrici: triangolazione con compensazione angolare.
Costruzione grafica in AutoCAD per intersezione e calcolo analitico.
Rilievo integrativo della parete della palestra e procedura di stampa in scala su AutoCAD.
Uso delle coordinate cartesiane e polari in AutoCAD.
Problema poligonale con le coordinate cartesiane e polari (poligono chiuso), calcolo area e perimetro. Ripasso sul disegno in scala di rappresentazione. Coordinate cartesiane e polari assolute e relative: individuazione grafica e analitica.
Dimostrazione della formula di trasposizione degli azimuth, azimuth reciproci. Formule per la misura indiretta della distanza e del dislivello con la stazione totale.
Problemi poligonali con le coordinate cartesiane e polari: applicazione numerica dato il registro delle misure effettuate con la stazione totale, uso della calcolatrice scientifica. Formula di propagazione degli azimuth. Ripasso delle formule per il passaggio da coordinate cartesiane a polari e viceversa.
Mappa concettuale di ripasso sul calcolo dei triangoli e sulle coordinate cartesiane e polari.

Perugia, 05/06/2020

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

Vedi la dichiarazione dei due Rappresentati
di classe allegata

