

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Materia: TOPOGRAFIA

Classe: 3[^] CAT

Prof. BURTINI ALESSANDRO

Libro di testo: Cannarozzo R. e Cucchiari L., "Misure, rilievo, progetto 1, 5[^]ed (1d) - per costruzioni, ambiente e terr/superfici e sistemi di riferimento, strumenti, misure", Zanichelli editore.

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Goniometria	- conoscere gli angoli ed i sistemi angolari; - conoscere i metodi di passaggio tra i vari sistemi angolari anche tramite l'ausilio di fogli elettronici di calcolo; - conoscere le funzioni trigonometriche e la loro implementazione su di fogli elettronici di calcolo.	- saper utilizzare gli angoli ed i sistemi angolari; - sapere i metodi di passaggio tra i vari sistemi angolari tramite l'ausilio di fogli elettronici di calcolo; - riuscire a svolgere calcoli singoli, calcoli in serie e risolvere esercizi su foglio elettronico, anche utilizzando le funzioni goniometriche;
Trigonometria: risoluzione di triangoli rettangoli, di triangoli qualsiasi, di quadrilateri e poligoni in genere.	- conoscere i metodi per la risoluzione grafica dei triangoli rettangoli e qualunque anche tramite l'ausilio di software CAD; - conoscere i metodi per la risoluzione analitica dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualsiasi anche tramite l'ausilio di fogli elettronici di calcolo; - conoscere i metodi per la risoluzione grafica dei quadrilateri tramite l'ausilio di programmi CAD; - conoscere i metodi per la risoluzione analitica dei quadrilateri anche tramite l'ausilio di fogli elettronici di calcolo.	- riuscire a risolvere, graficamente e analiticamente, qualsiasi tipo di triangolo (calcolandone tutti gli elementi geometrici) quando gli elementi noti siano sufficienti; - essere in grado di utilizzare i software di calcolo (fogli di calcolo) e di rappresentazione grafica per risolvere qualsiasi tipo di triangolo; - essere in grado di risolvere quadrilateri utilizzando metodi grafici e analitici; - riuscire ad applicare i metodi di risoluzione dei quadrilateri agli strumenti informatici: fogli elettronici di calcolo e programmi CAD.
Sistemi di coordinate	- conoscere il metodo di individuazione della posizione di punti nel piano tramite coordinate cartesiane rettangolari; - conoscere il metodo di individuazione della posizione di punti nel piano tramite coordinate polari; - Trasformazione da coordinate Polari a rettangolari e viceversa; - Calcolo dell'area di un poligono note le coordinate cartesiane dei vertici. - Operazioni topografiche avanzate: traslazione, di sistemi di coordinate;	- Saper utilizzare e rappresentare delle figure geometriche descritte mediante coordinate rettangolari o polari; - Saper trasformare un insieme di coordinate cartesiane in polari e viceversa. - Saper effettuare traslazioni e rotazioni del sistema di riferimento delle coordinate. - Saper calcolare la superficie di figure piane tramite le coordinate polari o cartesiane dei vertici.
Rilievo per Trilaterazione	- Saper progettare, svolgere e restituire il rilievo di spazi interni (anche articolati) ad edifici con il	- Saper impostare, progettare, dirigere e restituire un rilievo per triangolazione sia

(svolto con modalità laboratoriale)	metodo della trilaterazione. - Saper usare gli strumenti di rilievo: metro a stecca, cordella metrica, distanziometro laser; - Saper redigere e utilizzare l'eidotipo; - Saper gestire eventuali difficoltà tipiche del rilievo di interni. - Saper rilevare in maniera completa anche i singoli elementi architettonici. - Saper restituire il rilievo in un disegno coerente con le misure e la realtà dei luoghi. - Saper utilizzare gli strumenti del rilievo d'interni: cordella metrica, metro a stecca e distanziometro laser. - conoscere e comprendere le varie parti di una relazione tecnica, sapendo approcciarsi al documento tecnico nella maniera corretta.	di interni di edifici sia di spazi esterni; - Saper redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo relative a situazioni laboratoriali.
Le basi del rilievo topografico	- Gli strumenti base della topografia classica: Teodolite, tacheometro, Stazione Totale; - Componenti e funzionamento della "Stazione Totale"; - Misure angolari e di distanza: - Cerchi graduati dei teodoliti - Misura di angoli orizzontali - Misura di angoli verticali - Misura diretta delle distanze - Distanziometri elettronici - Azioni operative elementari per il corretto uso della stazione totale: - Messa in stazione; - Collimazione e battuta del punto; - Raccolta dei dati in una tabella di campagna.	- Saper scegliere i mezzi e le metodologie più appropriate per svolgere un rilievo. - Saper utilizzare a livello base una stazione totale; - Saper riconoscere i limiti di una misura e/o di una metodologia di rilievo. - Utilizzare strumenti di misura idonei per la restituzione grafica dei progetti e rilievi; - Redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo relative a situazioni professionali

f.to Gli Studenti rappresentanti di classe

f.to Il Docente

Il modulo con le firme originali è depositato agli Atti della Scuola