

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Materia: **Topografia** Classe: **IV C**

Prof.: **Trimarchi Roberto (fino al 31 marzo Burtini Alessandro), ITP – Vinciguerra Luigi**

Libro di testo:

- **Renato Cannarozzo et al., "Misure, rilievo, progetto - volume 2", Tecnologia Zanichelli editore.**

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Modulo 1 Ripasso (prof. Burtini A.). .	Sistemi di misura, unità di misura angolari, funzioni goniometriche, variazione delle funzioni goniometriche, funzioni goniometriche inverse, teorema dei seni e del coseno (Carnot), risoluzione di triangoli generici, risoluzione di poligoni e quadrilateri, trasformazione da coordinate polari a cartesiane e viceversa, operazioni con le coordinate cartesiane e polari, risoluzione di geometrie e calcolo dell'area note le coordinate dei vertici.	Saper utilizzare in maniera appropriata e competente le funzioni goniometriche. Saper risolvere qualsiasi tipo di triangolo anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo. Saper risolvere poligoni non regolari anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo. Saper utilizzare e rappresentare delle figure geometriche descritte mediante coordinate rettangolari o polari anche mediante l'utilizzo di software CAD. Saper trasformare un insieme di coordinate cartesiane in polari e viceversa anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo.
Modulo 2 Ambito topografico, altimetria e planimetria (prof. Burtini A.).	La Stazione Totale e le misure che può effettuare: - le componenti della ST; - cerchi graduati dei teodoliti; - misura di angoli orizzontali; - misura di angoli verticali; - misura diretta delle distanze; - distanziometri elettronici; - valutazione delle Stazioni Totali. Ambito Topografico: - il problema della Topografia; - le coordinate globali e locali; - il Geoide e le altre superfici di riferimento-elissoide, sfera locale e piano topografico.	Progettare in autonomia un rilievo plani-altimetrico di modeste dimensioni, riflettendo sugli obiettivi principali del rilievo e gli strumenti a disposizione. Saper scegliere i mezzi e le metodologie più appropriate per svolgere un rilievo; Saper utilizzare una stazione totale in modo automatizzato. 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.

Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)

☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it
www.galileiarzignano.edu.it

	Altimetria: - definizione di “Quota” e la sua misurazione; - definizione e calcolo delle pendenze; - livellazione tacheometrica - livellazione trigonometrica Problema planimetrico - il collegamento diretto fra stazioni;	Redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo relative a situazioni professionali;
Modulo 3 Il rilievo celerimetrico (prof. Trimarchi R.).	Inquadramento di I, II, III, IV ordine. Rilievo di dettaglio e per intersezioni: - intersezione in avanti semplici e multiple; - intersezione laterale; - cenni sulle intersezioni inverse (Snellius-Pothenot, soluzione di Collins, problema di Hansen) Rilievi avanzati e compensazione delle misure: - rilievo per poligonazione; - poligonali orientate; - poligonali non orientate; - poligonali chiuse angolarmente e linearmente, compensazione.	Saper progettare, dirigere e restituire un rilievo topografico. Saper scegliere la procedura ottimale di rilievo in relazione al risultato che si intende ottenere. Saper rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti. Utilizzare strumenti di misura idonei per la restituzione grafica dei progetti e rilievi.

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

f.to Il Docente
Prof. Roberto Trimarchi

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Materia: **Topografia**

Classe: **IV C**

Prof. **ITP Vinciguerra Luigi**

Libro di testo:

- **Renato Cannarozzo et al., "Misure, rilievo, progetto - volume 2", Tecnologia Zanichelli editore.**

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Angoli, direzioni, piani di rappresentazione e risoluzione tramite software CAD, excel	Operazioni angolari e con le funzioni goniometriche con foglio di calcolo (Excel/Calc); - Risoluzione di triangoli e poligoni con AutoCAD (ris. grafica) ed Excel/Calc (ris. numerica); - Risoluzione di poligoni con AutoCAD (ris. grafica) ed Excel/Calc (ris. numerica) note le coordinate dei vertici; - Risoluzione di problemi tra sistemi di coordinate con AutoCAD (ris. grafica) ed Excel/Calc (ris. numerica) note le coordinate dei vertici;	Saper utilizzare in maniera appropriata e competente le funzioni goniometriche. Saper risolvere qualsiasi tipo di triangolo anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo; Saper risolvere poligoni non regolari anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo; Sistemi di coordinate: - Coordinate rettangolari e polari; - Trasformazione da coordinate Polari a rettangolari e viceversa; - Operazioni topografiche avanzate con le coordinate; Saper utilizzare e rappresentare delle figure geometriche descritte mediante coordinate rettangolari o polari anche mediante l'utilizzo di software CAD; Saper trasformare un insieme di coordinate cartesiane in polari e viceversa anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo. Saper effettuare traslazioni e rotazioni del sistema di riferimento delle coordinate anche mediante l'utilizzo di software CAD e/o di fogli di calcolo.
Rilievo topografico	Messa in stazione; rilievo di collegamento diretto tra due o più stazioni, uso della "Stazione Totale" in modo automatizzato; restituzione del rilievo con redazione di relazione tecnica illustrativa.	Progettare in autonomia un rilievo plani-altimetrico di modeste dimensioni, riflettendo sugli obiettivi principali del rilievo e gli strumenti a disposizione; Saper scegliere i mezzi e le metodologie più appropriate per svolgere un rilievo;

		Saper utilizzare una stazione totale in modo automatizzato; 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;
Dal piano quotato alle curve di livello, profilo longitudinale	Rappresentazione di un piano quotato su autocad CAD, conversione attraverso il metodo grafico e analitico in curve di livello, profilo longitudinale del terreno	Saper riconoscere l'andamento del terreno da una cartografia. Saper convertire un piano quotato in un sistema di curve di livello

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

f.to Il Docente
Prof. Luigi Vinciguerra