

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO		

ANNO SCOLASTICO	2022-2023
CLASSE	3G
MATERIA	TOPOGRAFIA
DOCENTE	Prof. Rossano Peracca - ITP Raimondi Francesco

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- definizione di angolo e convenzioni, angolo orientato; sistemi di misura degli angoli e conversioni angolari
- definizione nel cerchio goniometrico delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente, valori angoli notevoli; funzioni inverse, arco di circonferenza
- relazioni e formule goniometriche
- risoluzione dei triangoli rettangoli (enunciati)
- relazioni tra lati e angoli di un triangolo qualunque, formule per calcolo area
- teorema dei Seni (Eulero) e del coseno (Carnot)
- proprietà dei triangoli; formule per calcolo area
- criteri per risolvere i poligoni in generale; risoluzione di trapezi e quadrilateri
- calcolo Area quadrilateri con Formula del camminamento
- rappresentazione grafica in scala di figure piane

DEFINIZIONE DEI PUNTI NEL PIANO

- sistemi di riferimento cartesiano e polare; coordinate cartesiane e polari e loro conversione
- calcolo distanza tra due punti di coordinate cartesiane o polari note
- calcolo angolo di direzione di un lato (azimut)
- risoluzione figure piane con l'uso di coordinate cartesiane e polari
- calcolo area figure poligonali piane con Formula di Gauss

SEGNALI e MIRE

- materializzazione dei punti sul terreno; segnali provvisori e permanenti; mire e paline
- monografie dei segnali

IL RILIEVO TOPOGRAFICO DI DETTAGLIO CON STRUMENTI SEMPLICI

- fasi del rilievo planimetrico e finalità
- grandezze topografiche misurate (angoli, distanze)
- distanza inclinata (reale), distanza orizzontale e topografica, distanza verticale
- misura diretta delle distanze con nastri o cordelle metriche, longimetri a ultrasuoni e laser
- misure totali, parziali, progressive, rilievo interno dei fabbricati per trilaterazione
- esercitazioni di restituzione grafica e pratiche.

STRUMENTI E DISPOSITIVI TOPOGRAFICI SEMPLICI

- filo a piombo, diottra, groma, livella sferica e torica, squadra agrimensorio e graduato, squadri ottici a prismi
- nastri e cordelle metriche, longimetri laser

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 05 aprile 2023	

MISURAZIONE ANGOLARE

- classificazione degli angoli (azimutale, zenitali, di inclinazione)
- misura degli angoli sulla carta con cerchi graduati e sul terreno con goniometri
- goniometri ottico meccanici: evoluzione e classificazione, parti fondamentali, caratteristiche ed assi di un goniometro; goniometri universali: tacheometri e teodoliti
- procedure operative di messa in stazione dello strumento (goniometri)
- misura diretta ed indiretta degli angoli orizzontali e verticali, posizioni operative di collimazione, procedure operative di misura, lettura degli angoli sui cerchi graduati, microscopi di lettura e micrometri, regola di Bessel
- esercitazioni pratiche.

ERRORI di MISURA

- tipologie e natura degli errori
- valore più attendibile di una grandezza da una serie di misure dirette omogenee
- parametri di una serie di misure dirette e omogenee: intervallo di variazione, scarti lineari, quadratici, scarto quadratico medio, attendibilità e tolleranza.

RILIEVO DEI PARTICOLARI del TERRITORIO

- sopralluogo, eidotipo e registi di campagna o libretto misure
- rilievo dei particolari topografici per irradiazione (coordinate polari) e per allineamenti (misura di sole distanze).

TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE del TERRITORIO

- scale di rappresentazione, carte topografiche, mappe, rappresentazione a curve di livello, a tratteggio, a sumo, a tinte altimetriche
- simboli e segni convenzionali nelle mappe catastali.

IL TRACCIAMENTO degli EDIFICI

- operazioni preliminari al tracciamento delle fondazioni dei fabbricati;
- tracciamento degli allineamenti di riferimento; riporto dei muri sulle modine, controllo e verifica.

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

NESSUNO

Menaggio, 06/06/2023

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE Prof. Rossano Peracca
