

	<b>PIANO DI LAVORO SVOLTO</b>	Documento – MR-28 Livello rev. 08 Data rev. 19/05/2022
---	-------------------------------	--

**ANNO SCOLASTICO** \_\_2021\_\_ / \_\_2022\_\_

Docente:	Riccabone Sara    ITP: Zanotti Alberto		
Disciplina:	Topografia		
Classe: 3	Sez. E		
<input type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input checked="" type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> LSSA	<input type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

## PIANO DI LAVORO SVOLTO

### LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

<b>CANNAROZZO – CUCCHIARINI – MESCHIERI “MISURE, RILIEVO, PROGETTO” PER C.A.T. VOL . 1 ZANICHELLI</b>	



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 08  
Data rev. 19/05/2022

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	*
<b>Sezione A</b> <b>Lo studio delle figure piane</b>  <b>Unità A1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le definizioni di angolo e di arco</li><li>• <b>Il concetto di angolo orientato</b></li><li>• La misura degli angoli in radianti</li><li>• La misura degli angoli nella pratica operativa</li><li>• Le operazioni sugli angoli</li><li>• <b>La conversione tra diversi sistemi di misura</b></li><li>• <b>Le proprietà delle funzioni seno e coseno</b></li><li>• La semplificazione derivante dall'uso del cerchio goniometrico nella definizione delle funzioni precedenti</li><li>• Le modalità di variazione e la periodicità delle funzioni seno e coseno</li><li>• <b>Le proprietà delle funzioni tangente e cotangente e i relativi punti di indeterminazione</b></li><li>• Le modalità di variazione e la periodicità delle funzioni tangente e cotangente</li><li>• La rappresentazione grafica delle funzioni circolari</li><li>• <b>Il calcolo dei valori numerici delle</b></li></ul>		Disegni al Cad, e risoluzioni in Excell	x



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 08  
Data rev. 19/05/2022

<b>funzioni goniometriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La risoluzione dei triangoli rettangoli e i relativi enunciati</li><li>• La relazione fondamentale che lega seno e coseno di uno stesso angolo</li><li>• Le relazioni che legano tra loro le funzioni goniometriche di uno stesso angolo</li><li>• Il concetto di angolo associato</li><li>• <b>Relazioni tra funzioni di angoli associati (complementari, supplementari, ecc.)</b></li><li>• <b>Le funzioni inverse</b></li><li>• Le formule goniometriche (di addizione, di sottrazione, di duplicazione, ecc.)</li><li>• La proiezione di un segmento o di una spezzata su una retta assegnata</li><li>• <b>La pendenza di una retta</b></li></ul>			
<b>Unità A2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le relazioni che legano gli elementi geometrici di un triangolo</li><li>• <b>I teoremi dei seni e di Carnot</b></li><li>• Le procedure e i criteri necessari alla risoluzione dei triangoli</li><li>• <b>I casi fondamentali ai quali ricondurre la risoluzione dei triangoli</b></li><li>• Casi di indeterminazione nella risoluzione dei triangoli</li><li>• <b>Le differenti formule con cui calcolare l'area dei triangoli</b></li><li>• <b>I raggi e le proprietà dei cerchi notevoli dei triangoli</b></li><li>• Proprietà delle altezze, delle mediane e</li></ul>		<b>Disegni al Cad, e risoluzioni in Excell</b>	<b>x</b>



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 08  
Data rev. 19/05/2022

<ul style="list-style-type: none"><li>delle bisettrici di un triangolo</li><li>• I punti importanti di un triangolo: baricentro, incentro, ortocentro</li><li>• Il numero e il tipo di elementi necessari alla risoluzione dei trapezi e dei quadrilateri</li><li>• La scomposizione dei quadrilateri in triangoli qualunque o in triangoli rettangoli</li><li>• <b>Analisi dei casi a cui ricondurre la risoluzione dei quadrilateri</b></li><li>• <b>Calcolo dell'area dei quadrilateri usando la formula di camminamento</b></li><li>• <b>Problemi pratici topografici relativi alla misura della distanza tra due punti in determinate situazioni</b></li></ul>			
<b>Unità A3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le modalità con le quali vengono definiti i punti nel piano</li><li>• Le caratteristiche e gli aspetti dell'uso delle coordinate polari</li><li>• <b>Le procedure per la trasformazione tra i sistemi di coordinate cartesiane e polari</b></li><li>• <b>Il concetto di angolo di direzione di un lato</b></li><li>• Il sistema di riferimento principale e i sistemi secondari</li><li>• La procedura per il calcolo della distanza tra due punti di coordinate note</li><li>• <b>Uso delle coordinate nello sviluppo delle</b></li></ul>		<b>Disegni al Cad, e risoluzioni in Excell</b>	<b>x</b>



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 08  
Data rev. 19/05/2022

<b>figure piane</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le spezzate piane: calcolo delle coordinate dei suoi vertici</li><li>• <b>Traslazione e rotazione di un sistema di assi cartesiani</b></li></ul>			
<b>Sezione B</b> <b>Ambito operativo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le superfici globali che approssimano la forma della Terra</li><li>• <b>Le superfici locali che approssimano la Terra nelle operazioni topografiche di limitata estensione</b></li><li>• L'influenza della sfericità terrestre nella misura dei dislivelli</li><li>• I sistemi di riferimento globali e locali</li><li>• La forma e le dimensioni del pianeta Terra</li><li>• <b>Concetti di quota ortometrica ed ellissoidica</b></li><li>• Concetti di ellissoide geocentrico e locale</li><li>• Concetto di campo topografico</li></ul>			
<b>Sezione C</b> <b>Dispositivi topografici elementari</b>  <b>Unità C1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Le leggi della riflessione e della rifrazione</b></li><li>• Un particolare angolo di incidenza: l'angolo limite</li><li>• La rifrazione attraverso una lamina a facce piane e parallele</li></ul>			



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 08  
Data rev. 19/05/2022

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Le lenti sferiche e le loro proprietà</b></li><li>• La definizione di asse ottico della lente</li><li>• <b>La legge delle lenti sottili</b></li><li>• La formazione delle immagini attraverso una lente sottile convergente</li><li>• Immagini reali e virtuali fornite dalle lenti sottili</li><li>• Le lenti sferiche divergenti</li><li>• <b>L'ingrandimento di una lente</b></li><li>• <b>I sistemi di lenti e la loro risultante</b></li><li>• <b>Le aberrazioni delle lenti</b></li></ul>			
<b>Sezione D</b> <b>Misure topografiche tradizionali</b>  <b>Unità D1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concetti di angolo orizzontale e verticale</li><li>• <b>Le parti essenziali dei teodoliti</b></li><li>• Classificazione dei goniometri in relazione all'impiego</li><li>• <b>Conoscere le condizioni di costruzione dei goniometri</b></li><li>• Saper valutare l'influenza degli errori di costruzione sulla misura degli angoli</li><li>• <b>Conoscere i metodi per annullare o ridurre gli effetti degli errori di costruzione sulla misura degli angoli</b></li><li>• <b>Conoscere le condizioni di verifica e rettifica dei teodoliti</b></li><li>• Saper valutare l'influenza degli errori residui sulla misura degli angoli</li><li>• Conoscere i metodi per annullare o ridurre</li></ul>		<b>Disegni al Cad, e risoluzioni in Excell</b>	<b>x</b>



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 08  
Data rev. 19/05/2022

<p>l'influenza degli errori residui</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Le operazioni per stazionare un teodolite</b></li><li>• I procedimenti operativi per la misura degli angoli orizzontali e verticali</li><li>• <b>Lo zenit strumentale e come annullare la sua influenza sugli angoli zenitali</b></li><li>• <b>Dispositivi usati per annullare l'influenza dell'errore residuo di verticalità sulla misura degli angoli zenitali</b></li></ul>			

\* Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP - IT

### EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

--

**Firma del Docente**

*Sara Riccabona*