PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Percorso di istruzione: II LIVELLO

2° PERIODO Classe 3-4 CAT

Disciplina: Topografia
Testi adottati: "MISURE, RILIEVO E PROGETTO" - VOL. 1° e 2° - EDIZIONE ZANICHELLI
Autori: RENATO CANNAROZZO – LANFRANCO CUCCHIARINI – WILLIAM MESCHIERI

Curricolo composto da N. Moduli o UdA: 6

COMPETENZE traversali e disciplinari
• Stabilire i particolari del territorio più idonei da rilevare sulla base di un eidotipo redatto al momento del sopralluogo. • Saper scegliere e utilizzare strumentazione e metodi operativi adeguati al tipo di rilievo. • Saper individuare, trattare ed elaborare analiticamente le diverse tecniche di rilievo per la rappresentazione planimetrica dei punti di stazione e dettaglio.

Annualità 3°

MODULO (UdA) N.1: Titolo TRIGONOMETRIA E RISOLUZIONE DI TRIANGOLI E QUADRILATERI; COORDINATE CARTESIANE E POLARI – Annualità terza		
ORE IN PRESENZA: 17	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 21 di cui valide ai fini PCTO: …
ABILITA'	**CONOSCENZE**	
• Saper riconoscere le diverse funzioni goniometriche ed il campo di applicazione • Saper risalire dai dati forniti all' utilizzo della formula applicativa corretta • Saper effettuare il calcolo di una applicazione di trasformazione di coordinata polare in cartesiane e viceversa • Individuazione del teorema più adatto per risolvere i triangoli in un determinato contesto. • Consentire le modalità di scomposizione di una figura piana consentendone la sua risoluzione. • Saper valutare gli elementi geometrici notevoli di un triangolo. • Saper calcolare delle superfici delle figure piane nei vari ambiti	• Funzioni seno, coseno e tangente e cotangente, triangolo rettangolo, triangolo qualunque, teorema dei seni, teorema di Carnot, calcolo analitico di elementi incogniti dati elementi noti. • Definizione di coordinate cartesiane ricerca delle coordinate parziali e totali, polari, coordinate polari di un punto, definizione di coordinate polari, passaggio di coordinate cartesiane a polari, passaggio di coordinate polari a cartesiane, Azimut e distanza tra due punti di coordinate note.	

MODULO (UdA) N. 2: Titolo SEGNALI PERMANENTI E PROVVISORI E PROBLEMI SUGLI ALLINEAMENTI – STRUMENTI SEMPLICI – Annualità terza		
ORE IN PRESENZA: 4	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 8 di cui valide ai fini PCTO: …
ABILITA'	**CONOSCENZE**	
• Consentire di riconoscere le caratteristiche dei segnali e delle mire realizzate da enti nazionali come l'IGM e Catasto. • Riconoscere le funzioni degli assi di riferimento di mire e segnali. • Consentire di utilizzare le informazioni contenute nelle monografie dei segnali. • Saper tracciare sul terreno un allineamento avvalendosi di uno squadro.	• Segnali permanenti e provvisori, monografie, eidotipi, • Tracciamento diretto delle distanze topografiche, problema pratico di tracciamento di un allineamento, problemi inerenti il tracciamento di allineamenti particolari: far proseguire un allineamento oltre un ostacolo; • Tracciare un allineamento ortogonale ad un allineamento dato, trovare il piede di un allineamento ortogonale ad un allineamento dato; • Calcolare la distanza fra due punti su un allineamento non accessibile. • Filo a piombo, livelle sferiche e toriche, caratteristiche ed uso, gli squadri, caratteristiche ed uso, squadro agrimensorio caratteristiche ed uso.	

MODULO (UdA) N. 3: Titolo LA GEODESIA – Annualità terza		
ORE IN PRESENZA: 5	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 9 di cui valide ai fini PCTO: …
ABILITA'	**CONOSCENZE**	
• Riconoscere la relazione tra superficie di riferimento ed estensione di territorio da considerare. • Saper effettuare la distinzione tra ambito planimetrico e ambito altimetrico • Valutare le caratteristiche dei sistemi	• Il geoide, concetto di ellissoide di rotazione, coordinate geografiche, il campo geodetico la sfera locale, il campo topografico, definizione di distanza topografica, quota ortometrica, angolo orizzontale e verticale.	

globali e di quelli locali. • Valutare il concetto di quota nell'ambito delle diverse superfici di riferimento adottate. • Saper definire il concetto di campo topografico entro cui si opera in topografia.	

Annualità 4°

MODULO (UdA) N.4: Titolo CENNI DI OTTICA GEOMETRICA- STRUMENTI PER LA MISURA DI ANGOLI – STRUMENTI COMPOSTI – METODI PER LA MISURA INDIRETTA STADIMETRICA – Annualità quarta		
ORE IN PRESENZA: 18	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 22 di cui valide ai fini PCTO: …
ABILITA'	**CONOSCENZE**	
• Riconoscere le caratteristiche e i concetti introdotti dagli strumenti ottici elementari. • Riconoscere le tipologie di cannocchiali che si sono sviluppate nel tempo fino al concetto di cannocchiale di lunghezza costante nell' ambito della moderna strumentazione topografica. • Riconoscere le parti, e le rispettive funzioni, di un cannocchiale collimatore • Saper individuare la scelta della tipologia di misura delle distanze in relazione al contesto del territorio ed all'estensione dello stesso. • Valutare la diversa precisione ottenibile con le misure dirette e con quelle indirette.	• Le lenti, cenni sulla legge di Gauss, • Microscopio semplice, sistemi composti da due lenti • Microscopio semplice e composto • Cannocchiale di lunghezza costante • Il teodolite, il tacheometro, parti costitutive, uso condizioni di esattezza • Regola di Bessel, metodo della ripetizione e reiterazione. • Il cannocchiale distanziometrico, a lunghezza costante, stadie e mire; • Metodo ad angolo parallattico costante e stadia verticale; ad angolo parallattico e stadia orizzontale, ad angolo parallattico costante e stadia verticale, ad angolo parallattico variabile e stadia orizzontale. • La stazione totale: caratteristiche, uso impieghi.	

MODULO (UdA) N.5: Titolo RILEVAMENTI PLANIMETRICI PER TRIANGOLAZIONI-RILEVAMENTI – Annualità quarta		
ORE IN PRESENZA: 18	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 22 di cui valide ai fini PCTO: …
ABILITA'	**CONOSCENZE**	
• Valutare i limiti di impiego operativo di una poligonale. • Valutare la precisione con cui vengono definite le posizioni dei vertici della poligonale. • Riconoscere l'ambito di impiego di una poligonale di inquadramento. • Essere in grado di controllare e compensare le misure eseguite nel rilievo di una poligonale. • Utilizzare il quaderno di campagna per registrare i dati di restituzione nello sviluppo numerico di una poligonale	• Rilevamenti planimetrici per triangolazioni • Rilevamenti planimetrici per intersezioni • Rilevamenti planimetrici per poligonazioni • Cenni sulle triangolazioni topografiche a catena e a rete. • Intersezione semplice in avanti. • Intersezione semplice inversa all'indietro (Metodo di Collins), scelta dei vertici • Operazioni di campagna, poligonazioni aperte, chiuse, aperte ad estremi vincolati.	

MODULO (UdA) N.6: Titolo : LIVELLI - MISURA DEI DISLIVELLI CENNI SULLA RAPPRESENTAZIONE COMPLETA DEL TERRENO – Annualità quarta		
ORE IN PRESENZA: 16	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 20 di cui valide ai fini PCTO: …
ABILITA'	**CONOSCENZE**	
• Saper riconoscere la tipologia l'efficienza dei livelli nella esecuzione della misura dei dislivelli. • Saper individuare le varie tipologie di procedure per la misura dei dislivelli. • Saper individuare le varie tipologie di livelli in funzione della precisione	• Livelli a cannocchiale fisso senza vite di elevazione, a cannocchiale fisso con vite di elevazione; • Misura dei dislivelli: errori di sfericità e rifrazione; • Classificazione delle livellazioni, tacheometrica, geometrica con stazione dal centro, reciproca dal mezzo, livellazione	

raggiungibile. • Riconoscere le procedure che consentono il controllo delle condizioni di buon funzionamento di un livello. • Saper tracciare un profilo plano altimetrico dati parametri appropriati.	trigonometrica dagli estremi, da un estremo. • Punto, retta, piano, condizioni di appartenenza, problemi sulla retta, piani quotati, e piani a linee di livello, • Rilievo di particolari topografici; criteri organizzativi del rilievo, • La teoria della celerimensura, rilievo dei particolari altimetrici, rilievo altimetrico lungo una linea • Rilievo altimetrico di una fascia di terreno.

Data 12 settembre 2019