

ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI CONTENUTI – CORSO CAT ANNO 4*(All'interno del progetto curricolare stabilito dal gruppo disciplinare)*

Competenze attese	conoscenze	abilità	metodi	Strumenti/laboratorio	verifica	periodo
Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.	IL RILEVO TOPOGRAFICO Rilievo in funzione della scala del disegno, concetto su rilievo di appoggio e di dettaglio; Rilievo di dettaglio; Collegamento di stazioni; Rilievo per intersezioni; Rilievo per poligonazioni; Rilievo per triangolazioni e trilaterazioni;	Saper scegliere il metodo più appropriato di rilievo, in funzione del tipo di problema da affrontare, della morfologia dell'oggetto, ecc.; Saper valutare gli errori insiti nelle principali operazioni topografiche, scegliendo le idonee procedure per effettuare la compensazione; Saper organizzare l'elaborazione analitica in funzione della rappresentazione da ottenere	Lezioni frontali; esercitazioni in classe ed in esterno con restituzione cartografica	Calcolatrice scientifica Strumentazione topografica Laboratorio CAD	Somministrazione di un test conclusivo per la verifica dell'apprendimento; Verifica scritto-pratica	1
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni	STRUMENTI E MISURE ANGOLARI Richiami Ottica del 3° anno; Il Teodolite : costituzione e condizioni di rettifica e di costruzione I cerchi graduati nei teodoliti per le letture angolari (cenni); - misure di angoli orizzontali; - misure di angoli verticali; - misure di angoli orizzontali con stazioni fuori centro e/o segnale fuori centro;	Saper scegliere lo strumento adatto in funzione della metodologia operativa e del prodotto finale del rilievo; Conoscere gli elementi che influiscono sulla correttezza e sulla precisione delle misure e saperne limitare l'influenza; Saper scegliere ed utilizzare strumenti e metodi adeguati alla precisione da conseguire nella misura degli angoli.	Lezioni frontali; esercitazioni in classe ed in esterno con restituzione cartografica	Calcolatrice scientifica e Computer (EXCEL)	Somministrazione di un test conclusivo per la verifica dell'apprendimento; Verifica scritto-pratica	1
Saper redigere e valutare i documenti tecnici di aggiornamento, saper scegliere il metodo di rilievo in funzione dell'oggetto e del tipo di aggiornamento, saper elaborare un libretto di campagna per determinare le coordinate nel sistema Gauss Boaga.						

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE CORSO CAT ANNO QUARTO

DISCIPLINA : TOPOGRAFIA E FOTOGRAMMETRIA

Competenze attese	conoscenze	abilità	metodi	Strumenti/laboratorio	verifica	periodo
	MISURA DELLE DISTANZE - misura diretta delle distanze; - misura indiretta delle distanze con metodi stadimetrici (cenni) e a onde EDM; - precisione e portata dei distanziometri elettronici;	Saper scegliere lo strumento più adatto per la misura delle distanze, in funzione della metodologia operativa e della precisione richiesta; Conoscere gli elementi che influiscono sulla correttezza e sulla precisione delle misure di distanze e saperne limitare l'influenza;	Lezioni frontali; esercitazioni in classe ed in esterno con restituzione cartografica	Calcolatrice scientifica e Computer (EXCEL)	Somministrazione di un test conclusivo per la verifica dell'apprendimento; Verifica scritto-pratica	1
	MISURA DI DISLIVELLI - definizione di quota, dislivello e pendenza; - errori di sfericità e rifrazione - livellazioni ecclimetriche e tacheometriche; - livellazioni geometriche; - livellazioni trigonometriche; - i livelli;	Conoscere le grandezze che influenzano la misura dei dislivelli, conoscere le varie modalità operative per la misura dei dislivelli, conoscere le relazioni tra le diverse grandezze altimetriche, conoscere le modalità di funzionamento dei livelli classici e moderni, conoscere la precisione dei diversi tipi di livelli.	Lezioni frontali; esercitazioni in classe ed in esterno con restituzione cartografica	Calcolatrice scientifica e PC (AUTOCAD ed EXCEL)	Somministrazione di un test conclusivo per la verifica dell'apprendimento; Verifica scritto-pratica	2
	IL SISTEMA DI POSIZIONAMENTO GLOBALE (GPS) - La costellazione GNSS; - la superficie di riferimento del GPS; - il posizionamento GPS mediante misure di pseudo-range; - il posizionamento GPS mediante misure di fase; - precisione del posizionamento GPS; - modalità di rilievo GPS.	Cogliere gli aspetti peculiari del nuovo metodo di misura, riconoscendone le innovative modalità di utilizzazione e i risultati conseguibili; Saper organizzare un rilievo topografico con i ricevitori GPS.	Lezioni frontali ed esercitazioni in classe		Test di valutazione dell'apprendimento	1

Competenze attese	conoscenze	abilità	metodi	Strumenti/laboratorio	verifica	periodo
Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali	ELEMENTI DI CARTOGRAFIA - le deformazioni cartografiche; - classificazione delle carte; - la cartografia ufficiale italiana GAUSS-BOAGA, il sistema UTM; - la rete geodetica nazionale IGM95; - la produzione cartografica dell'IGM; - la carta tecnica regionale.	Saper individuare le fonti cartografiche; Saper utilizzare la carta topografica per scopi tecnici.	Lezioni frontali ed esercitazioni in classe	Lavagna interattiva	Verifiche sommative e test	2
	RESTITUZIONE E DISEGNO TOPOGRAFICO - la restituzione grafica e analitica del rilievo; - rappresentazione del terreno mediante piani quotati e a curve di livello; - applicazione dell'informatica alla rappresentazione del terreno.	Saper rappresentare graficamente in modo corretto l'oggetto rilevato; Saper trarre informazioni dagli elaborati grafici ottenuti.	Lezioni frontali ed esercitazioni in classe	Calcolatrice scientifica e PC (AUTOCAD ed EXCEL)	Esercitazione pratica	1/2
	ATTIVITA' PRATICO-INFORMATICA - rilievo con modalità strumentale varia (disp. Istituto) e restituzione cartografica	Consolidare le conoscenze di disegno informatico (gestione immagini raster cartografiche); Utilizzare la cartografia numerica e desumere da essa informazioni (coordinate e morfologia); Allenare al lavoro di gruppo, al rispetto delle scadenze, alla responsabilità personale;	Lezioni frontali ed esercitazioni in classe	Calcolatrice scientifica e PC (AUTOCAD ed EXCEL)	Esercitazione pratica	1/2