

ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI CONTENUTI – CORSO CAT ANNO 3*(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. | SISTEMI DI MISURA Il sistema internazionale di unità di misura Unità di misura per gli angoli Conversioni angolari Uso delle calcolatrici scientifiche e PC | Essere in grado di eseguire conversioni tra i sistemi di misura angolare usati in topografia. Sviluppare capacità di calcolo a catena usando le calcolatrici scientifiche tascabili | Lezioni frontali ed esercitazioni in classe | Calcolatrice scientifica | Somministrazione di un test conclusivo per la verifica dell'apprendimento | 1 |
| Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni | FUNZIONI GONIOMETRICHE Definizione delle funzioni goniometriche Variazione delle funzioni goniometriche e loro rappresentazione grafica. Funzioni goniometriche inverse | Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e cotangente e le loro variazioni. Rappresentare graficamente le funzioni trigonometriche. | Lezioni frontali ed esercizi guidati in classe anche con l'utilizzo del laboratorio di informatica | Calcolatrice scientifica e Computer (EXCEL) | | 1/2 |
| | APPLICAZIONI DELLA TRIGONOMETRIA Risoluzione triangoli rettangoli. I teoremi del seno ,delle proiezioni e del coseno (t. di Carnot). Risoluzione dei triangoli | Saper risolvere i triangoli rettangoli Saper risolvere un triangolo qualunque usando i teoremi dei seni o di Carnot. Essere in grado di calcolare | Lezione frontale ed esercitazione pratica Utilizzo di calcolatrici scientifiche, di excel e di autocad nella risoluzione dei problemi | Calcolatrici scientifiche Laboratorio di informatica e CAD | Verifica scritta con risoluzione di problemi e verifiche orali | 1/2 |

Programmazione disciplinare classe TERZA CAT

materia – topografia e fotogrammetria

| Competenze attese | conoscenze | abilità | metodi | Strumenti/laboratorio | verifica | periodo |
|-------------------|---|--|---|--|--|---------|
| | <p>qualunque.</p> <p>Risoluzione dei poligoni e dei quadrilateri</p> <p>Determinazione delle aree dei poligoni per scomposizione, per camminamento.</p> <p>Settore circolare, circonferenze notevoli e punti notevoli dei triangoli.</p> | <p>aree di superfici delimitate da lati di triangoli.</p> <p>Saper risolvere i poligoni suddividendoli in triangoli elementari</p> | | | | |
| | <p>SUPERFICI DI RIFERIMENTO IN RELAZIONE AL CAMPO OPERATIVO DEL RILIEVO TOPOGRAFICO</p> <p>il geoide , l'ellissoide di rotazione, la sfera locale, il campo topografico.</p> <p>Grandezze topografiche elementari : distanza reale e topografica, dislivello, pendenza</p> | <p>Scegliere la superficie di riferimento in relazione all'estensione della zona interessata dalle operazioni di rilievo.</p> <p>Sapere calcolare le grandezze topografiche elementari</p> | Lezioni con utilizzo di lavagna interattiva | Lavagna interattiva | | 1 |
| | <p>SISTEMI DI RIFERIMENTO CARTESIANO E POLARE E CONVERSIONE FRA COORDINATE</p> <p>Coordinate rettangolari e</p> | Utilizzare le coordinate cartesiane e polari per | Lezioni ed esercizi svolti in classe, | Calcolatrice scientifica e PC (AUTOCAD ed EXCEL) | Test di valutazione dell'apprendimento | 1 |

| Competenze attese | conoscenze | abilità | metodi | Strumenti/laboratorio | verifica | periodo |
|---|---|---|---|---|----------------------------|---------|
| | polari, trasformazioni da coordinate polari a rettangolari e viceversa | determinare gli elementi e l'area di figure piane. | applicazione con AUTOCAD ed EXCEL | | | |
| Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti. | OTTICA elementi di ottica , la rifrazione atmosferica, la rifrazione attraverso i prismi. Le lenti Il cannocchiale | Conoscere le caratteristiche fondamentali della luce ed i fenomeni . Conoscere le principali tipologie di lenti ed il loro effetto Microscopio semplice e composto ed uso negli strumenti | Lezioni teoriche con utilizzo di supporti informatici | Lavagna interattiva | Verifiche sommative e test | 2 |
| Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi | STRUMENTI TOPOGRAFICI DI BASE Strumenti semplici : filo a piombo, livelle, longimetri e squadre (agrimensorio e graduato) | Utilizzare strumentazione semplice per le misure fondamentali | Lezioni teoriche e dimostrazioni pratiche con esercitazioni | Strumentazione topografica | Esercitazione pratica | 2 |
| Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni | TEORIA DEGLI ERRORI Classificazione degli errori. Distribuzione di Gauss applicata agli errori accidentali delle misure dirette (media,sqm,varianza,errore medio della media ecc.) | Saper gestire un numero discreto di misure per la determinazione del valore più probabile | Lezioni teoriche con applicazione a casi pratici | Calcolatrice scientifica e PC con EXCEL | | 1 |

Programmazione disciplinare classe TERZA CAT

materia – topografia e fotogrammetria

| Competenze attese | conoscenze | abilità | metodi | Strumenti/laboratorio | verifica | periodo |
|--|--|--|--|---|---|---------|
| | SEGNALAZIONE DEI PUNTI Segnali e mire. Monografie dei punti. RILEVAMENTI PER ALLINEAMENTI E SQUADRI | Cooscere i principali segnali da utilizzare in campagna Saper eseguire piccoli rilevamenti con strumenti semplici | Lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche con esecuzioni di piccoli rilevamenti Utilizzo di strumenti semplici | Calcolatrice scientifica e PC Strumentazione topografica | Esercitazioni pratiche Verifica scritta/test | 2 |
| | RILIEVO CELERIMETRICO Per coordinate cartesiane e polari. | Saper eseguire semplici rilevamenti planimetrici con coordinate polari | Lezione teorica ed esercitazione pratica con gli strumenti | Calcolatrice scientifica e strumentazione topografica | Valutazione dell'esercitazione pratica | 2 |
| utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi | RAPPRESENTAZIONE DEI RILIEVI TOPOGRAFICI Errore di graficismo, scala di rappresentazione , segni convenzionali dell'IGM, segni convenzionali del Catasto | Saper rappresentare semplici rilievi e leggere rappresentazioni cartografiche convenzionali | Lezione teorica, utilizzo di lavagna interattiva ed esecuzione di semplici rappresentazioni | Laboratorio di informatica, AUTOCAD e software applicativi | Valutazione degli elaborati prodotti | 2 |