



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO Geometri

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

CLASSE 2 SEZIONE E

Docente: Toselli Pier Giacomo

Ore settimanali: 3

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
SISTEMI DI MISURA E SCALE DI RIDUZIONE Sett-ottobre	<u>Saper eseguire conversioni angolari ed operazioni tra angoli;</u> <u>Saper disegnare in scala appropriata</u>	Saper utilizzare l'unità di misura adatta al problema. Saper cogliere le approssimazioni delle rappresentazioni	<u>Conoscere il S.I., le misure di lunghezza e superficie.</u> <u>Conoscere le misure angolari.</u> <u>Conoscere le scale di rappresentazione e l'errore di graficismo</u>	Esercizi analitici, numerici Interrogazioni.
OPERAZIONI CON TRIANGOLI E POLIGONI Sett-ott-nov-dic-gen-febb	<u>Saper utilizzare la calcolatrice scientifica per il calcolo delle funzioni goniometriche e delle relative funzioni inverse</u> <u>Saper risolvere problemi sui triangoli rettangoli</u>	<u>Sapere risolvere completamente figure triangolari.</u> <u>Saper risolvere completamente figure quadrilateri.</u> <u>Sapere risolvere completamente i poligoni.</u>	<u>Conoscere i teoremi fondamentali della trigonometria piana: Pitagora,</u> <u>Conoscere le principali funzioni goniometriche</u> <u>Conoscere le relazioni che legano gli elementi</u>	Esercizi analitici, numerici, grafici. Interrogazioni. Esercitazioni pratiche

	<u>Saper risolvere problemi sui triangoli qualunque attraverso l'uso dei teoremi</u> <u>Saper risolvere problemi sui quadrilateri</u> Sapere trasformare le coordinate cartesiane in polari e viceversa; Sapere calcolare la distanza tra due punti note le coordinate cartesiane; Sapere risolvere figure piane poligonali mediante la conoscenza di coordinate cartesiane o polari;	Saper utilizzare il sistema di riferimento ed operare su di esso	<u>di un triangolo rettangolo</u> <u>Conoscere i principali teoremi e relazioni atte al calcolo degli elementi ed alla superficie di un triangolo qualunque</u> <u>(Teorema dei seni, teorema di Carnot)</u> <u>Conoscere le modalità di rappresentazione di un punto sul piano;</u> Conoscere il concetto di angolo di direzione; Conoscere le procedure per la trasformazione tra i sistemi di coordinate cartesiane e polari;	
STRUMENTI ELEMENTARI E RILIEVI Marzo-aprile	Saper descrivere i principali strumenti semplici ed il loro impiego in ambito topografico Saper eseguire misure dirette Saper eseguire un rilievo per trilaterazione	Saper scegliere ed utilizzare lo strumento più adeguato per il rilievo Saper scegliere il metodo di rilievo più adatto al problema	Conoscere gli strumenti elementari Misura diretta delle distanze Rilievo per trilaterazioni Dislivello e pendenza	Interrogazioni. Esercitazioni pratiche
VETTORI E FORZE maggio	<u>Sapere operare con i vettori</u> Sapere rappresentare un vettore nel piano cartesiano Saper costruire un poligono funicolare	Saper riconoscere gli effetti di una forza Saper scomporre le forze	<u>Conoscere le azioni sulle costruzioni e i vettori</u> <u>Composizione vettori</u> <u>Composizione e scomposizione forze</u>	Esercizi analitici, numerici, Interrogazioni.

- OBIETTIVI MINIMI: (gli obiettivi minimi e le conoscenze ritenuti fondamentali sono sottolineati nella tabella)

Metodologia e strumenti

LEZIONI IN PRESENZA

Sulla base degli strumenti a disposizione e della programmazione si adotteranno le seguenti strategie:

- lezioni frontali di tipo teorico;
- lezioni frontali interattive mediante l'utilizzo della LIM;
- lezioni pratiche con eventuale utilizzo della strumentazione semplice di rilievo
- lavoro individuale di apprendimento dei principi della statica e della goniometria

Utilizzeremo il libro di testo e il quaderno degli appunti che saranno dettati dal docente.

LEZIONI A DISTANZA IN MODALITÀ DDI

Sulla base degli strumenti a disposizione e della programmazione si adotteranno le seguenti strategie:

- lezioni in modalità video conferenza;
- lezioni da remoto con l'ausilio di video preparati dal docente;
- lavoro individuale di apprendimento delle formule necessarie

Utilizzeremo il libro di testo, il quaderno degli appunti e il materiale inserito dal docente sulla piattaforma digitale (google drive/moodle)

Verifica e valutazione

LEZIONI IN PRESENZA

Al termine di ogni unità di apprendimento è prevista una verifica (scritto-grafica) tesa a valutare i diversi livelli di prestazione raggiunti in termini di conoscenze, comprensione (abilità/capacità) e competenze (capacità di rielaborazione).

La griglia di valutazione sarà specifica per ciascuna prova assegnata.

Nel definire le valutazioni del primo quadrimestre e il voto finale unico, il docente terrà conto anche dell'effettivo impegno dell'allievo, dell'atteggiamento collaborativo e di responsabilità, della sua eventuale situazione di svantaggio e dei progressi compiuti.

La valutazione degli apprendimenti è conforme a quanto previsto nel PTOF

L'attività di recupero si svolgerà in itinere; per le situazioni che rendessero necessari ulteriori interventi di recupero, l'insegnante valuterà in base alle successive decisioni di dipartimento.

LEZIONI A DISTANZA IN MODALITÀ DDI

Al termine di ogni unità di apprendimento è prevista una verifica (scritto-grafica) tesa a valutare i diversi livelli di prestazione raggiunti in termini di conoscenze, comprensione (abilità/capacità) e competenze (capacità di rielaborazione). La verifica è somministrata on line tramite piattaforma digitale (google drive/moodle) e riconsegnata su esso

Saranno valutati i progetti assegnati come lavoro a casa e consegnati tramite la piattaforma digitale (google drive/moodle).

Gli indicatori e i descrittori della valutazione, proposti e approvati dal dipartimento specialistico del settore CAT nella video riunione del 23 aprile 2020, terranno in considerazione anche lo sviluppo delle life skill e soft skill maturate

Libro di testo:

LAVORIAMO CON LE SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
Claudio Pigato
POSEIDONIA

Bra, 15 ottobre 2020

Il docente: Toselli Pier Giacomo