



## PROGRAMMA DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

**CLASSE 2 SEZ. B INDIRIZZO CAT – AS 2018-2019**

**DOCENTE: Roberto Batisti**

**LIBRO DI TESTO: William Meschieri – Scienze e tecnologie applicate - Zanichelli**

Caratteristiche dell'involucro edilizio.

Le murature portanti e non portanti. Caratteristiche delle murature: isolamento termico e acustico.

Fondazioni delle murature: cordolo e zattera.

Definizione di area e di equivalenza tra triangoli e tra parallelogrammi. Il teorema di Pitagora. Le funzioni trigonometriche applicate ai triangoli rettangoli. Valori delle funzioni trigonometriche per particolari angoli. Risoluzione dei triangoli rettangoli con il teorema di Pitagora e con l'applicazione delle definizioni delle funzioni trigonometriche.

Teorema dei seni e teorema di Carnot. Risoluzione di triangoli qualunque. Risoluzione di quadrilateri.

Angoli al centro e alla circonferenza. Costruzione della circonferenza dato l'angolo che insiste su una dato segmento.

Misura degli angoli in gradi sessagesimali, centesimali e in radianti. Definizione del numero pi greco. Conversioni angolari.

Vettori e operazioni tra vettori: somma, differenza e scomposizione lungo due direzioni; moltiplicazione di un vettore per uno scalare.

Caratteristiche vettoriali delle forze. Concetto di forza come entità in grado di modificare lo stato di moto di un punto materiale.

Equilibrio del punto materiale.

Equilibrio del corpo rigido.

Vincoli: cerniera, carrello e incastro.

Equilibrio del corpo rigido: determinazione delle reazioni vincolari.

Cenni alla tettonica a zolle, all'origine dei terremoti e alle azioni sismiche che agiscono sulle costruzioni.

Concetto di tensione che agisce all'interno di un materiale: pressione e trazione. Prova di trazione dell'acciaio.

Determinazione delle reazioni vincolari di travi appoggiate variamente caricate con forze concentrate.

Concetto di azione interna: le sollecitazioni. Calcolo delle sollecitazioni in sezioni particolari di travi appoggiate variamente caricate.

Resistenza dei materiali. Il calcestruzzo: un materiale che ha buona resistenza a compressione e scarsa resistenza a trazione. Il calcestruzzo armato: integrazione del buon comportamento a compressione del calcestruzzo con il buon comportamento a trazione dell'acciaio.

Le travature reticolari. Determinazione degli sforzi in semplici travature reticolari.

Firenze, 6 giugno 2019

I rappresentanti di classe:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

I docenti

Roberto Batisti