

Liceo Scientifico A. Serpieri  
Anno Scolastico 2019/2020  
Programma svolto di Fisica

*Marzia Dalla Venezia*

**Classe 1 $\mathcal{I}$**

## *Le grandezze fisiche*

La fisica e le leggi della natura, il metodo scientifico, le grandezze fisiche, definizione operativa e misura, grandezze fondamentali e derivate, il Sistema Internazionale di Unità, la notazione scientifica, cifre significative, errori di arrotondamento e ordini di grandezza.

## *Misure e rappresentazioni*

Strumenti di misura, errori di misura, risultato di una misura, errore assoluto, relativo, percentuale e modalità di scrittura corretta; propagazione degli errori, rappresentazione delle leggi fisiche e dei dati sperimentali. Relazioni tra grandezze fisiche: proporzionalità diretta, dipendenza lineare, proporzionalità inversa e quadratica.

## *I vettori e le forze*

Grandezze scalari e vettoriali, operazioni con i vettori (somma, differenza, moltiplicazione per uno scalare), scomposizione di un vettore date due direzioni, calcolo delle componenti cartesiane dati modulo e verso e viceversa (formula SOHCAHTOA, teoremi della goniometria nei triangoli rettangoli). Le forze: forza peso, forza elastica, forza di attrito.

## *L'equilibrio dei solidi*

Equilibrio statico: punti materiali, corpi estesi, corpi rigidi, differenze ed applicazioni. Schema del corpo libero, equilibrio sul piano orizzontale e sul piano inclinato, corpo appeso, tensione; forze applicate ad un corpo rigido, momento di una forza e di una coppia di forze, equilibrio rotazionale. Centro di massa ed equilibrio, corpo sospeso, appoggiato, stabilità. Leve di primo, secondo, terzo genere.

## *L'equilibrio dei fluidi*

Forza, pressione, liquidi in equilibrio. Legge di Stevino. Misura della pressione atmosferica. Legge dei vasi comunicanti, principio di Pascal, elevatore idraulico. IL principio di Archimede e la spinta idrostatica. condizioni di galleggiamento di un corpo.

*Libro di testo: James S. Walker FISICA Modelli teorici e problem solving- primo biennio*