

# FISICA PRIMO BIENNIO

Obiettivi minimi:

## CONOSCENZE:

- Conoscere il concetto di grandezza fisica, di misura e le unità di misura del SI
- Conoscere la definizione di errore assoluto, errore relativo ed errore percentuale
- Conoscere il significato di ordine di grandezza e la nozione di cifre significative
- Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta, inversa, quadratica)
- Conoscere il significato di grandezza scalare e grandezza vettoriale
- Conoscere la risultante di due o più vettori e le componenti cartesiane di un vettore
- Conoscere alcuni tipi di forza
- Conoscere il concetto di forza equilibrante e le condizioni di equilibrio di un punto materiale
- Conoscere la definizione di momento di una forza, di una coppia di forze e le condizioni di equilibrio di un corpo rigido
- Conoscere la definizione di pressione, la legge di Stevin e l'enunciato del principio di Pascal
- Conoscere l'enunciato del principio di Archimede **(fin qui la classe PRIMA)**  
**(da qui la classe SECONDA)**
- Conoscere la definizione di velocità media e di accelerazione media
- Conoscere la legge oraria del moto rettilineo uniforme e le leggi del moto uniformemente accelerato
- Conoscere cos'è l'accelerazione di gravità
- Conoscere le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme
- Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica
- Conoscere la definizione di lavoro e di potenza
- Conoscere la definizione di energia cinetica e l'enunciato del teorema dell'energia cinetica
- Conoscere il concetto di energia potenziale gravitazionale
- Conoscere il concetto di energia meccanica e sua conservazione  
*(viene affrontata prima l'ottica geometrica e solo in caso di tempo a disposizione anche i primi elementi di termologia)*
- Conoscere le leggi della riflessione della luce su specchi piani e curvi e le leggi della rifrazione della luce
- Conoscere la differenza fra lenti convergenti e lenti divergenti
- Conoscere le scale termometriche e la legge della dilatazione termica
- Conoscere la legge fondamentale della termologia
- Conoscere gli stati della materia e i cambiamenti di stato

## ABILITÀ:

- Saper utilizzare multipli e sottomultipli e saper effettuare misure dirette o indirette
- Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica
- Saper scrivere in forma corretta il risultato di una misura e saper utilizzare la notazione scientifica
- Saper tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella
- Data una formula saper ricavare una formula inversa
- Data una formula o un grafico, saper riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili
- Saper applicare la regola del parallelogramma per calcolare la somma e la differenza di due vettori
- Saper utilizzare le componenti cartesiane per calcolare la somma e la differenza tra vettori
- Saper scomporre una forza, calcolare le sue componenti e saper determinare la forza risultante di due o più forze
- Saper calcolare il momento di una forza
- Saper calcolare la pressione di un fluido
- Saper applicare la legge di Stevin
- Saper calcolare la spinta di Archimede **(fin qui la classe PRIMA)**  
**(da qui la classe SECONDA)**
- Saper calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni e con metodo grafico
- Saper applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme e le leggi del moto uniformemente accelerato
- Saper calcolare velocità angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel moto circolare uniforme
- Saper proporre esempi di applicazione dei tre principi della dinamica
- Saper calcolare la forza centripeta e la forza di gravità
- Saper calcolare il lavoro di una o più forze costanti e saper applicare il teorema dell'energia cinetica
- Saper valutare l'energia potenziale di un corpo
- Saper applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere semplici problemi sul moto
- Saper applicare le leggi della rifrazione e della riflessione
- Saper costruire graficamente l'immagine di un oggetto dato da uno specchio o da una lente
- Saper applicare la legge dei punti coniugati a specchi curvi e lenti
- Saper calcolare la dilatazione di un solido o un liquido
- Saper applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore.