

# FISICA

*Programma svolto nella classe 2C - anno scolastico 2022/2023*

Insegnante: prof. Giuseppe Belfanti

## **CINEMATICA (descrizione del moto)**

- Definizione grandezze cinematiche (spostamento, velocità, accelerazione).
- Moti rettilinei (uniforme e uniformemente accelerato).
- Operazioni con i vettori.
- Grandezze cinematiche relative al moto piano: vettore posizione, vettore spostamento, velocità media e accelerazione.
- La misura degli angoli: sistema sessagesimale, decimale, il radiante.
- Moti periodici e loro caratteristiche: periodo e frequenza.
- Moto circolare: velocità tangenziale e angolare, accelerazione centripeta.

## **DINAMICA**

- Il primo principio della dinamica (inerzia).
- Il secondo principio della dinamica (legge di Newton).
- Il terzo principio della dinamica (azione e reazione).
- Studio del piano inclinato.
- Applicazione dei principi a situazioni reali.

## **LAVORO ed ENERGIA MECCANICA**

- Forme di energia.
- Le proprietà dell'energia.
- Sistema aperto, chiuso, isolato.
- Bilancio energetico di un sistema.
- Lavoro di una forza costante inclinata di  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  rispetto allo spostamento.
- Rendimento di una macchina.
- Energia potenziale gravitazionale.
- Lavoro di una forza variabile con lo spostamento.
- Energia potenziale elastica.
- Energia cinetica.
- Principio di conservazione dell'energia meccanica.
- Potenza.

## **7. TEMPERATURA e CALORE**

- Il problema della misura della temperatura.
- Termometri a dilatazione di liquido.
- Taratura di un termometro attraverso i punti fissi.
- Scale di temperatura Celsius e Fahrenheit.
- La dilatazione termica lineare.
- La dilatazione termica volumica.
- Comportamento anomalo dell'acqua.
- Calore e modalità di propagazione (conduzione, convezione, irraggiamento).
- Equivalenza calore-energia (esperienza di Joule).
- Equilibrio termico.

## **LABORATORIO**

- Moto rettilineo uniforme.
- Moto uniformemente accelerato.
- Moto circolare uniforme.
- Secondo principio della dinamica: forza centripeta.
- Lavoro ed energia cinetica.
- Calcolo della costante di dilatazione lineare.

*Prof. Giuseppe Belfanti*

