

# LICEO SCIENTIFICO e LINGUISTICO STATALE "INNOCENZO XII"

## PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE II SEZ. D scientifico

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

PROF.SSA Buono Maria Cira

### LA DESCRIZIONE DEL MOTO

- Moto di un di punto materiale
- Sistemi di riferimento nel piano e nello spazio per l'osservazione del moto di un punto materiale
- Definizione delle grandezze cinematiche scalari medie ed istantanee (tempo, spostamento, velocità ed accelerazione) e loro unità di misura nei sistemi MKS e CGS; equivalenze tra misure. Spazio percorso e vettore spostamento.
- Vettore velocità ed accelerazione media ed istantanea, traiettoria di un moto ed interpretazione grafica
- Moto rettilineo uniforme: definizione, legge oraria, della velocità, dell'accelerazione e relativi grafici e proprietà.
- Moto uniformemente accelerato: definizione, legge oraria, della velocità, dell'accelerazione e relativi grafici e proprietà.
- La caduta libera: accelerazione di gravità e lancio verso l'alto e il basso da un'altezza  $h$
- Esercizi sugli argomenti trattati.

### LE LEGGI DELLA DINAMICA

- Principio di inerzia
- Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
- Il principio di relatività galileiana
- La seconda legge fondamentale della Dinamica ed applicazioni
- Sistemi non inerziali e forze apparenti
- Principio di azione e reazione
- Applicazioni dei principi della dinamica
- Esercizi sugli argomenti trattati.

## **LAVORO ED ENERGIA**

- Definizione delle grandezze fisiche: lavoro, potenza, energia, e loro unità di misura
- Il lavoro di una forza costante e conservativa
- Energia cinetica e potenziale. Energia potenziale gravitazionale
- Il lavoro di una forza variabile: lavoro della forza elastica
- Teorema dell'energia cinetica
- Conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale di forze conservative e non conservative.
- Esercizi sugli argomenti trattati.

## **LA TERMOLOGIA**

- La temperatura
- Il calore
- Il calore specifico e la capacità termica
- La temperatura di equilibrio
- I cambiamenti di stato di aggregazione
- Esercizi sugli argomenti trattati

## **OTTICA GEOMETRICA**

La luce, le leggi di Snell, le lenti e classificazione(accenni)

- Relazione sull'argomento trattati