

## ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Classe 2C

Materia: Fisica

Docente: Daniela Frigerio

Testo adottato: Cutnell, Johnson, Young, Stadler – *La fisica di Cutnell e Johnson* – Primo Biennio, Zanichelli

Altro materiale: Fotocopie.

## Programma dettagliato

### Ottica geometrica

- Ripresa dei contenuti relativi a riflessione e specchi
- Rifrazione e legge di Snell
- Riflessione totale
- Dispersione della luce
- Rifrazione attraverso una lasta a facce parallele e attraverso un prisma
- Lenti
- Equazioni delle lenti sottili

### Il moto

- Traiettoria
- Distanza percorsa e spostamento
- Velocità scalare e vettoriale
- Velocità media e istantanea e loro interpretazione grafica
- Pendenza di una retta
- Moto rettilineo uniforme
- Legge oraria
- Grafici spazio-tempo e velocità tempo
- Moto vario
- Accelerazione media e istantanea
- Il segno dell'accelerazione
- Moto rettilineo uniformemente accelerato
- Legge oraria, legge velocità-tempo, legge spazio-velocità e grafici relativi.
- Accelerazione e interpretazione grafica: pendenza della retta secante e tangente al grafico velocità-tempo
- La distanza percorsa a partire dal grafico velocità-tempo
- Moto di caduta libera
- Analisi e interpretazione di grafici

### Moto in due dimensioni

- Spostamento, velocità e accelerazione nel piano
- Composizione di moti
- Moti parabolici
- Moto circolare uniforme
- Misura dell'angolo in radianti e velocità angolare
- Accelerazione centripeta

### **Dinamica**

- Principi della dinamica
- Sistemi inerziali
- Forze e movimento
- Moto lungo il piano inclinato
- Forza centripeta

### **Lavoro ed energia**

- Lavoro di una forza costante e di una forza variabile
- Potenza
- Energia cinetica
- Teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative ed energia potenziale
- Energia potenziale gravitazionale ed elastica
- Conservazione dell'energia meccanica
- Lavoro delle forze non conservative
- Principio di conservazione dell'energia

### **Laboratorio**

- Lenti e specchi
- Moto parabolico

Milano 7 giugno 2025

Prof.ssa Daniela Frigerio