

# Liceo Statale

## “Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze  
Umane

Anno scolastico: 2023/2024  
Classe: 4° A scienze umane  
Disciplina: Fisica  
Docente: Claudia Narcisi  
Libro di testo: E. Amaldi, *Le traiettorie della fisica azzurro – vol.secondo biennio*, Zanichelli

### Trimestre

#### I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- La dinamica, la fisica del moto
- Il primo principio della dinamica
- Forza, accelerazione e massa
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica

#### LE FORZE E IL MOVIMENTO

- La caduta lungo un piano inclinato
- Il moto parabolico dei proiettili

#### LA GRAVITAZIONE

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale

### Pentamestre

#### LE LEGGI DI CONSERVAZIONE

- La nascita della definizione di energia
- Il lavoro di una forza
- La potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il vettore quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto

- Gli urti
- Il momento angolare

## **LA TEMPERATURA**

- Il lungo cammino per definire la temperatura
- Il termometro e le scale di temperatura
- La dilatazione termica dei solidi
- Il modello del gas perfetto (cenni)
- La teoria cinetica dei gas

## **IL CALORE**

- L'equivalenza tra il calore e il lavoro
- La capacità termica e il calore specifico
- La propagazione del calore
- I passaggi tra stati di aggregazione
- I cambiamenti di stato dal punto di vista microscopico

## **LA TERMODINAMICA (Comprende la parte di educazione civica)**

- Le origini del principio di conservazione dell'energia
- Le trasformazioni termodinamiche
- Primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni
- Le macchine termiche
- Il secondo principio della termodinamica
- Macchine che trasferiscono calore (il frigorifero e i motori a combustione interna)
- Il terzo principio della termodinamica