

PROGRAMMA DI FISICA

Anno scolastico 2023/4

Classe 4 DL

Libro in adozione:

Parodi, Ostili,

“Orizzonti della fisica – secondo biennio”, ed. Pearson per le Scienze



MECCANICA

- Ripasso sulle forze: forza peso, forza elastica, forza d'attrito

DINAMICA

- I tre principi della dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
- Moto parabolico

GRAVITAZIONE UNIVERSALE

- Il lancio dei satelliti
- Inquadramento fisico-storico della rivoluzione scientifica
- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- La forza peso come caso particolare di forza gravitazionale
- La fisica di Superman: come può Superman saltare un grattacielo e come mai Krypton è esploso

MECCANICA

- Lavoro: definizione, caratteristiche e unità di misura
- La potenza: definizione, unità di misura, il kWh
- Energia cinetica: definizione e teorema dell'energia cinetica
- L'energia potenziale gravitazionale ed elastica
- Forze conservative e dissipative
- Il lavoro di una forza conservativa nel grafico F-s
- Teorema di conservazione dell'energia meccanica

TERMODINAMICA

- Temperatura:
 - Dilatazione termica
 - Il caso particolare dell'acqua
 - Come funziona un termometro – differenti scale di temperatura (K, °C, °F)
- Calore:
 - Introduzione e l'importanza del mulinello di Joule
 - L'equivalenza tra calorie e joule
 - Capacità termica e calore specifico
 - Scambio di calore tra corpi e la temperatura di equilibrio
 - Conduzione, convezione e irraggiamento (solo a livello descrittivo)
 - Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato
 - Trasformazioni dei gas
 - Leggi dei gas: Gay-Lussac, Boyle, equazione di stato
- Entropia e i principi della termodinamica: solo a livello divulgativo (*)

(*) Argomento non verificato

Busto Arsizio, 4 giugno 2022

**La Docente
Prof.ssa Valeria Mariani**

I Rappresentanti di Classe
