

A.S. 2023/2024

PROGRAMMA DI FISICA, CLASSE 3°H

DOCENTE: PROF. PIETRO D'ACCARDI

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali:

- Richiami di dinamica
- I sistemi di riferimento inerziali
- Le trasformazioni di Galileo
- Composizione delle velocità
- Invarianti delle trasformazioni di Galileo

Il lavoro e l'energia:

- Il lavoro e la potenza
- L'energia cinetica
- Le forze conservative e non conservative
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il lavoro delle forze non conservative

La quantità di moto:

- Il vettore quantità di moto
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Urti in una dimensione
- Urti in due dimensioni
- Il centro di massa

Cinematica e dinamica rotazionale:

- I corpi rigidi e il moto di rotazione
- Relazione fra grandezza angolari e grandezze tangenziali

- Il momento di una forza
- La dinamica rotazionale di un corpo rigido
- Il momento di inerzia e il momento angolare
- Conservazione del momento angolare
- Energia cinetica rotazionale
- Moto di rotolamento e sua energia cinetica

La Gravitazione:

- Il modello dei pianeti attorno al sole
- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- Massa e peso
- Satelliti in orbite circolari
- L'energia potenziale gravitazionale
- Il campo gravitazionale

La dinamica dei fluidi:

- Richiami di statica dei fluidi
- Fluidi in movimento
- L'equazione di continuità
- L'equazione di Bernoulli
- Applicazioni dell'equazione di Bernoulli: effetto Venturi e teorema di Torricelli
- Il flusso viscoso
- L'equazione di Poiseuille

Temperatura e calore:

- Termometri e temperatura
- La dilatazione termica lineare
- La dilatazione termica volumica
- Calore ed energia
- Calore specifico e capacità termica
- Il calorimetro
- La trasmissione del calore: equazione di Fourier

Le leggi dei gas ideali:

- La calorimetria
- Massa molecolare, mole e numero di Avogadro
- Il modello di un gas perfetto
- Le leggi di Gay-Lussac e la legge di Boyle.
- L'equazione di stato di un gas perfetto

Palermo, 06/06/2024

Il Docente
Prof. Pietro D'Accardi