

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 2AS A. S. 2024/2025

DOCENTE: ILARIA LUCCARINI

1. I moti nel piano

- Vettori spostamento, velocità e accelerazione nel piano.
- La composizione dei moti
- Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, angoli in radianti e velocità angolare.
- Accelerazione centripeta.
- Il moto di un proiettile:
Proiettile lanciato in direzione orizzontale.
Proiettile lanciato in direzione obliqua.
Equazione della traiettoria di un proiettile.
Gittata massima.
Simmetrie nel moto parabolico.

2. I principi della dinamica

- Primo principio: inerzia, massa e sistemi di riferimento inerziali.
- Secondo principio: relazione tra forza, massa e accelerazione.
- Terzo principio: azione e reazione, reazioni vincolari.

LABORATORIO:

Esperienza di laboratorio sul secondo principio della dinamica (relazione forza – accelerazione).
Esperienza di laboratorio sul secondo principio della dinamica (relazione massa – accelerazione).

3. Applicazioni della dinamica

- Moto su piano inclinato con e senza attrito.
- Moto del proiettile rivisitato in chiave dinamica.
- Forza centripeta

4. Lavoro ed energia

- Calcolo del lavoro di forze costanti e variabili.
- Lavoro motore, resistente, indifferente.
- Concetti di potenza ed energia cinetica.
- Forze conservative e non conservative; energia potenziale gravitazionale ed elastica.
- Conservazione dell'energia meccanica e principio di conservazione dell'energia.

LABORATORIO:

Esperienza di laboratorio sul lavoro e il teorema dell'energia cinetica.

5. Temperatura e calore

- Misura della temperatura con le scale Celsius e Kelvin.
- Dilatazione termica lineare e volumica, con cenno al comportamento anomalo dell'acqua.
- Calore ed energia: caloria, capacità termica, calore specifico e scambi termici.
- Il calorimetro.
- Cambiamenti di stato: calore latente.
- La trasmissione del calore per conduzione: legge di Fourier.

LABORATORIO:

Esperienza di laboratorio sulla dilatazione termica lineare.

Il calorimetro. Determinazione dell'equivalente in acqua di un calorimetro. Determinazione del calore specifico di un metallo.

Viareggio, 06 Giugno 2025

Gli studenti



Gemma Maria Moretti

La Docente

Prof.ssa Ilaria Luccarini

