

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2024/25

DOCENTE	MATERIA	CLASSE
Zafaro Federico Gentile Paolo	Fisica e laboratorio	2INF6

TEORIA DI FISICA

- **Ripasso di cinematica**

- Definizione di punto materiale
- Definizione e formula di velocità (media e istantanea)
- Definizione e formula di accelerazione (media e istantanea)
- Moto in una dimensione:
 - moto rettilineo uniforme
 - moto rettilineo uniformemente accelerato
 - caso: caduta di un grave
- Grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- Moto in due dimensioni: il moto parabolico

- **Dinamica**

- I tre principi della dinamica di Newton
- Classificazione delle forze (formule principali)
- Il piano inclinato

- **Energia e lavoro**

- Contestualizzazione e definizione di lavoro ed energia
- Classificazione e formule di energia cinetica, potenziale gravitazionale e potenziale elastica
- Teorema dell'energia cinetica
- Energia meccanica e conservazione dell'energia meccanica

- **Quantità di moto e urti**

- Definizione di quantità di moto; unità di misura e formula

- Definizione di impulso come grandezza fisicamente confrontabile con la quantità di moto
- Classificazione degli urti; differenza elastico/anelastico
- Conservazione della quantità di moto (anche in più dimensioni)

- **Termologia e termodinamica**
 - Le scale di temperatura (Celsius e Kelvin); equivalenze
 - Distinzione tra temperatura e calore; interpretazione particellare
 - Espansione termica lineare, superficiale e volumica
 - Gas ideali e perfetti
 - Stato di equilibrio termodinamico e trasformazioni termodinamiche; leggi di Gay-Lussac e di Boyle; equazione dei gas perfetti
 - Capacità termica e calore specifico; temperatura di equilibrio
 - Irraggiamento del calore

- **Elettrologia ed elettrostatica**
 - Quantizzazione della carica; legge di Coulomb
 - Campo elettrico e linee di campo
 - Energia potenziale e potenziale elettrico
 - Prima e seconda legge di Ohm
 - Definizione di un condensatore e di capacità elettrica; moto di una carica dentro ad un campo elettrico uniforme
 - Resistenze in serie e in parallelo; resistenza equivalente

LABORATORIO DI FISICA

- Il pendolo elastico
- Verifica della legge di Boyle
- Il calorimetro
- Prima legge di Ohm

TESTI IN ADOZIONE

Amaldi, Ugo. *L'Amaldi.verde. Per le Scuole superiori. Con espansione online. Vol. 1: Meccanica.* 2^a edizione. Bologna: Zanichelli, 2023.

Amaldi, Ugo. *L'Amaldi.verde. Per le Scuole superiori. Con espansione online. Vol. 2: Termodinamica, onde, elettromagnetismo.* 2^a edizione. Bologna: Zanichelli, 2023.

I docenti:

Gentile Paolo *Paolo Gentile*

Zafaro Federico *Federico Zafaro*

I rappresentanti degli studenti

Bani Damiano *Damiano Bani*

Buratti Federico *Federico Buratti*

Como, *6/06/2025*