

LICEO SCIENTIFICO "A.VOLTA" COLLE DI VAL D'ELSA
PROGRAMMA SVOLTO DI **FISICA**
CLASSE **3M**
ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Docente: Prof. Andrea Gambini

Testi in adozione: "L'Amaldi.blu" (Volume 1); autore: *Ugo Amaldi*.

- **I vettori e l'equilibrio dei corpi**

- I vettori in sintesi;
- Le componenti di un vettore;
- Moltiplicare due vettori tra di loro;
- Riepilogo relativo alla forza-peso, e alla forza elastica, reazioni vincolari, attrito radente;
- Equilibrio del punto materiale;
- Equilibrio del corpo rigido;

- **I moti nel piano**

- La velocità in sintesi;
- L'accelerazione in sintesi;
- Le grandezze cinematiche vettoriali;
- Il moto parabolico dei proiettili;
- Il moto circolare in sintesi;
- Il moto circolare non uniforme;
- Il moto armonico in sintesi;

- **I principi della dinamica e le loro applicazioni**

- I tre principi della dinamica;

- La caduta libera e la caduta lungo un piano inclinato;
- Corpi a contatto e corpi legati;
- La dinamica dei moti circolari;
- La forza elastica e il moto armonico;
- Il moto armonico di un pendolo.

- **Il lavoro e l'energia**

- Il lavoro meccanico;
- L'energia cinetica;
- L'energia potenziale;
- L'energia meccanica;
- La conservazione dell'energia totale;
- La potenza;

- **L'impulso, la quantità di moto e gli urti**

- Il vettore quantità di moto;
- L'impulso di una forza;
- La conservazione della quantità di moto;
- Gli urti;
- Il centro di massa.

- **La dinamica dei corpi in rotazione**

- La rotazione di un corpo rigido;
- L'energia cinetica e il lavoro nelle rotazioni;
- Il rotolamento;
- Il momento angolare;
- La conservazione del momento angolare;

- **La gravitazione**

- I modelli cosmologici e le leggi di Keplero;
- La legge di gravitazione universale;
- Il campo gravitazionale (cenni);
- L'energia potenziale gravitazionale;
- Conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale;

Colle Di Val D'Elsa, 09/06/2026

Il docente

Andrea Gambini