

## **Programma effettivamente svolto nella classe 3 F**

### **Fisica**

**Docente:** BAROZZI LUCIA

**Disciplina:** Fisica

**Classe:** 3 F Liceo scientifico opzione scienze applicate, 2024-2025

**Libri di testo:** Ugo Amaldi "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici" vol 1 - ed. Zanichelli

---

#### **I VETTORI**

I vettori in sintesi. Le componenti di un vettore, operazioni con i vettori, prodotto scalare e prodotto vettoriale, le grandezze vettoriali della cinematica, le grandezze vettoriali per lo studio della statica.

#### **I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA**

I principi della dinamica, il diagramma delle forze, il principio di relatività galileiana, sistemi di riferimento non inerziali e inerziali.

#### **LE APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA**

Il moto parabolico dei proiettili, i moti circolari, la forza centripeta e quella centrifuga, il moto armonico, il moto armonico di una massa attaccata ad una molla, il moto armonico di un pendolo.

#### **IL LAVORO E L'ENERGIA**

il lavoro e la potenza, l'energia cinetica, l'energia potenziale, la conservazione dell'energia meccanica, il lavoro delle forze non conservative.

#### **LA QUANTITA' 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, gli urti, il centro di massa.

#### **IL MOMENTO ANGOLARE**

Momento angolare e momento d'inerzia, la conservazione del momento angolare.

#### **LA TEMPERATURA E I GAS**

La temperatura in sintesi, scale termometriche, variabili di stato dei gas (temperatura, pressione, volume), la misura della quantità di sostanza, il gas perfetto, cenni al modello microscopico della materia.

#### **IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA**

Il calore ed i cambiamenti di stato in sintesi. La propagazione del calore. L'energia interna. Le trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico ed il primo principio della termodinamica. Calori specifici di un gas perfetto. Le trasformazioni adiabatiche.

#### **IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA**

Le macchine termiche, enunciati equivalenti del secondo principio, macchine termiche reversibili. Cenni all'entropia