

LICEO SCIENTIFICO MICHELANGELO

Anno Scolastico 2025-2026

CLASSE: **1B**

INDIRIZZO: **TRADIZIONALE**

DOCENTE: **FARCI LAURA**

MATERIA: **FISICA**

LIBRO DI TESTO: La fisica di Cutnell e Johnson - Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce – J.D. Cutnell, K.W. Johnson – Ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

- **Le grandezze fisiche:** concetto di grandezza fisica e unità di misura; le grandezze fisiche fondamentali e il Sistema Internazionale delle unità di misura; multipli e sottomultipli, conversioni tra unità di misura, notazione scientifica; le grandezze derivate (area, volume, densità).
- **La misura di una grandezza:** gli strumenti di misura analogici e digitali e loro grandezze caratteristiche (portata, prontezza, sensibilità); misure dirette e indirette; il valore più attendibile e l'incertezza su una misura singola diretta; l'incertezza in una misura con più ripetizioni: il valore medio e l'errore assoluto; la scrittura di una misura affetta da incertezza: cifre significative arrotondamenti; l'incertezza relativa e la precisione di una misura; le misure indirette e l'incertezza su somma e differenza e su prodotto e quoziente.
 - **I vettori:** concetto di grandezza scalare e grandezza vettoriale, i vettori e le loro caratteristiche, il vettore spostamento e la forza come esempi di grandezze vettoriali, somme e differenze col metodo punta-coda e col metodo del parallelogramma, somma di vettori aventi stessa direzione, somma di vettori aventi direzioni perpendicolari tra loro, scomposizione di vettori, determinazione delle componenti con seno e coseno, somma e differenza di vettori col metodo delle componenti, prodotto di un vettore per un numero.
- **Le forze:** gli effetti statici e dinamici delle forze; la forza peso e la differenza tra massa e peso; la forza elastica e la legge di Hooke; le relazioni tra grandezze: proporzionalità diretta, dipendenza lineare e proporzionalità inversa; la forza di attrito radente statico e dinamico.
- **Equilibrio di un punto materiale:** il modello di punto materiale; concetto di equilibrio e condizione di equilibrio di un punto materiale; la forza di reazione vincolare e l'equilibrio in un piano orizzontale; la forza di reazione vincolare in un piano inclinato, la forza equilibrante e l'equilibrio in un piano inclinato, la forza di attrito radente statico e dinamico in un piano orizzontale e in un piano inclinato.

- **L'equilibrio del corpo rigido:** gli effetti delle forze su un corpo rigido, il vettore momento di una forza e il prodotto vettoriale: modulo, direzione e verso con la regola della mano destra; l'equilibrio di un corpo rigido
- **Esercizi:** su ogni parte del programma svolto è stato dedicato ampio spazio allo svolgimento di esercizi.

Luogo e Data

Cagliari, 05/06/2026

Il Docente

Prof.ssa Laura Farci