



## LICEO SCIENTIFICO STATALE “ALBERT EINSTEIN”

CODICE MINISTERIALE PAPS05000C

Distretto n° 5/43 via A. Vivaldi n° 60 - 90145 Palermo tel. 091/6823640 Cod. Fisc. 80012740827  
e-mail paps05000c@istruzione.it PEC paps05000c@pec.istruzione.it Sito Web: <http://www.liceoeinstein.edu.it>

### PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

A.S. 2023/24

Classe 1BIO1

Prof. Michelangelo De Domenico

Testo in adozione: **Il Walker – Corso di Fisica Primo Biennio** – JS Walker – Pearson Science

#### LE GRANDEZZE FISICHE

- La fisica e le leggi della natura
- Le grandezze fisiche
- Le grandezze fondamentali: tempo, lunghezza e massa.
- Come risolvere un problema di fisica
- Grandezze derivate, cifre significative, ordine di grandezza

#### MISURE E RAPPRESENTAZIONI

- Strumenti di misura e caratteristiche
- Errori casuali e sistematici
- Valore medio ed errore assoluto
- Errore relativo ed errore percentuale
- Propagazione degli errori: somma, prodotto, moltiplicazione, divisione, prodotto/divisione per uno scalare
- Curva di Gauss, grafico di una legge fisica
- Relazioni tra grandezze fisiche: proporzionalità diretta, inversa, relazione lineare e quadratica

#### I VETTORI E LE FORZE

- Grandezze scalari e vettoriali
- Definizione di vettore
- Somma di vettori (metodo del parallelogramma e punta-coda)
- Vettore opposto e differenza tra vettori
- Prodotto di un vettore per uno scalare
- Componenti di un vettore, componenti cartesiane di un vettore
- Relazioni di trigonometria in un triangolo rettangolo
- Le forze, il dinamometro, la forza risultante
- La forza peso, differenza tra massa e peso
- Forza elastica e legge di Hooke
- Forza di attrito statico e dinamico

#### L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

- Punti materiali, corpi estesi e rigidi
- L'equilibrio di un punto materiale
- Vincoli e reazione vincolare
- L'equilibrio su un piano orizzontale
- L'attrito statico
- L'equilibrio su un piano inclinato
- L'equilibrio di un corpo appeso

- Composizione di forze agenti su un corpo rigido (forze concorrenti, forze parallele e concordi/discordi)
- Il momento di una forza
- Il momento di una coppia di forze
- Il centro di massa
- Equilibrio di un corpo appeso/appoggiato
- Le leve

### **L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

- I fluidi
- La pressione nei fluidi
- La legge di Stevino
- I vasi comunicanti
- Il Principio di Pascal
- Il Principio di Archimede

Palermo, 31 Maggio 2024

Il Docente  
Prof. Michelangelo De Domenico

*Michelangelo De Domenico*