

PROGRAMMA DI FISICA, CLASSE 1I, ANNO SCOLASTICO 2021 – 2022

- **Unità 1:** Grandezze fisiche e sistema internazionale.

La fisica e le grandezze fisiche; il metodo sperimentale; Il sistema Internazionale di Unità; La lunghezza e il metro; Il tempo e il secondo; La massa e il kilogrammo; Unità di misura fondamentali e derivate; Grandezze omogenee; Il radiante; Multipli, sottomultipli e notazione scientifica; Ordine di grandezza; Misure dirette e indirette; La densità.

- **Unità 2:** Misura ed elaborazione dei dati in fisica.

Errori di misura; Strumenti di misura e loro caratteristiche; Sensibilità e portata; Tipi di errore; Errore casuale; Errore sistematico; Errore di parallasse; Stima dell'errore; Errore assoluto, relativo e percentuale; Propagazione degli errori per misure indirette; Cifre significative; Costruzione di un grafico cartesiano; Relazione tra due grandezze; Grandezze direttamente/inversamente proporzionali;

- **Unità 3:** Grandezze scalari e vettoriali.

Scalari e Vettori; Somma tra vettori per via grafica; Differenza tra vettori per via grafica; Prodotto tra scalare e vettore; Scomposizione di un vettore; Componenti cartesiane; Somma tra vettori per via numerica; Differenza tra vettori per via numerica; Vettore spostamento e traiettoria; Prodotto scalare e prodotto vettoriale; Regola della mano destra.

- **Unità 4:** Le forze come vettori.

Le forze; Effetti di una forza; La forza peso; Peso e massa; La forza elastica e la deformazione; Legge di Hooke; Reazione normale; Tensione di un filo; Forze di attrito; Attrito statico e dinamico.

- **Unità 5:** L'equilibrio.

Definizione di punto materiale; Diagramma delle forze; Forza risultante; Equilibrio di un punto materiale; Piano inclinato; Definizione di corpo rigido; Moti del corpo rigido; Momento di una forza; Equilibrio del corpo rigido; Il baricentro; Leve di primo genere.

Gli alunni

Orianna Nottola
Aurora Risi
Paolo Giannandrea

Il Docente

Andrea Rione