



## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE

### Argomenti svolti nell'a.s. 2022/2023

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Classe</b>            | 1 A ELE   |
| <b>Disciplina</b>        | FISICA E LABORATORIO  |
| <b>Docente teorico</b>   | PROF. GIOVANNI QUATTROCCHI  |
| <b>ITP (se presente)</b> | PROF. DAVIDE MELI   |
| <b>Libro di testo</b>    | Titolo: FISICA DAPPERTUTTO<br>Autore: F. BAGATTI – E. CORRADI – A. DESCO – C. ROTA – F. TIBONE<br>Casa editrice: ZANICHELLI |

#### **Argomenti sviluppati (docente teorico):**

La Fisica e il metodo sperimentale. Le grandezze fisiche e relative unità di misura. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Equazioni tra multipli e sottomultipli delle grandezze fisiche. Formule inverse e determinazione delle relative incognite. La lunghezza, la massa e il tempo. Approssimazione dei numeri. Notazione scientifica dei numeri. Esercizi numerici applicativi sulla notazione scientifica. Le potenze in base dieci e relative operazioni di moltiplicazione e divisione. Misure dirette e misure indirette. Gli strumenti di misura più utilizzati. La sensibilità e la portata di uno strumento di misura. Errori sistematici ed accidentali. L'intervallo di indeterminazione nelle misure. Valore medio di una serie di misurazioni. Errore assoluto. Errore relativo. Errore relativo percentuale. Corpi elastici e corpi plastici. Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Somma di due vettori paralleli e concordi. Somma di due vettori paralleli e discordi. Risultante di due vettori con diversa retta d'azione: metodo grafico del parallelogramma. Risultante di due vettori con rette d'azione poste a 90 gradi tra di loro: metodo grafico e metodo analitico (teorema di Pitagora). Scomposizione di un vettore. Prodotto di un vettore per uno scalare. Introduzione alla statica. Baricentro di un corpo geometrico. Equilibrio dei corpi sospesi e dei corpi appoggiati. Momento di una forza. Le macchine semplici. Le leve di 1°, 2° e 3° genere. La legge della leva. La carrucola fissa e la carrucola mobile. Il piano inclinato. Esercizi numerici sulle leve.

#### **Argomenti sviluppati (ITP):**

Verifica in laboratorio della misura del periodo di oscillazione di un pendolo semplice. Verifica in laboratorio della legge di Hooke. Verifica della equilibrante (vettore opposto della risultante) di due forze peso. Costruzione di un triangolo equilatero e verifica dell'equilibrio dei corpi sospesi. Rappresentazione grafica in un piano cartesiano F-b. Verifica dell'equilibrio di una leva di 1° genere.