

# PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA A.S. 2023/24 CLASSE 1P

**DISCIPLINA : MATEMATICA E FISICA**

**DOCENTE : BIGUCCI GIOVANNI**

## CONTENUTI TRATTATI

- Misure: le grandezze fisiche, il sistema internazionale, la misura di lunghezze, aree e volumi, l'intervallo di tempo, la misura della massa, la densità di una sostanza, la notazione scientifica e l'arrotondamento, gli strumenti di misura, le incertezze delle misure dirette e indirette, il valore medio, l'errore assoluto e relativo, errori sistematici e casuali, la propagazione degli errori nelle misure indirette, le cifre significative.
- Rappresentazione di dati e fenomeni:
  - le rappresentazioni di un fenomeno, rappresentazioni mediante una tabella, mediante una formula e mediante un grafico.
  - i grafici cartesiani, dalla tabella al grafico, dalla formula al grafico, la pendenza di una retta, interpolazione ed estrapolazione, gli errori nei grafici.
  - le grandezze direttamente proporzionali, la correlazione lineare, la proporzionalità quadratica e inversa.
- Le grandezze vettoriali:
  - i vettori, la direzione e il verso, la somma di due spostamenti sulla stessa retta e su rette diverse, i vettori e gli scalari, le operazioni con i vettori.
  - la scomposizione di un vettore, i componenti di un vettore e loro calcolo, somma di vettori mediante componenti.
  - le forze: le caratteristiche delle forze, la forza peso, l'unità di misura delle forze, gli effetti delle forze e loro rappresentazione, le forze fondamentali.
  - gli allungamenti elastici: pesi e allungamenti, la costante elastica della molla, il dinamometro, la legge di Hooke.
  - le operazioni sulle forze: somma di forze con la stessa direzione e con direzione diversa, il prodotto di un numero per una forza, la scomposizione di una forza, calcolo delle componenti di una forza.
  - le forze d'attrito, la forza di primo distacco, il coefficiente di attrito statico, la forza d'attrito, l'attrito volvente, radente e del mezzo.
- Statica:
  - l'equilibrio: le reazioni vincolari, l'equilibrio di un punto materiale, l'equilibrio su un piano inclinato, il corpo rigido, la forza equilibrante.
  - l'equilibrio dei fluidi: la pressione, la pressione nei liquidi e la legge di Stevin, la pressione all'interno di un liquido, il principio di Pascal, il torchio idraulico, il principio dei vasi comunicanti, la pressione atmosferica e l'unità di misura della pressione, il principio di Archimede e il galleggiamento dei corpi.
- Educazione civica: dalle informazioni ai dati

## MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: "FISICA, i colori dell'universo", volume per il biennio, Ed. Petrini
- Dispense fornite dal docente
- Schede di laboratorio
- Lavagna Interattiva Multimediale.

Firma dei rappresentanti di classe

Firma del docente