

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

**Docente:** Barban Francesco  
**Materia insegnata:** Fisica  
**Classe:** 1SA – Liceo Scientifico

**Testo adottato:** Walker J. S.: *Il Walker, Seconda edizione*, Corso di Fisica, primo biennio, ed. linx Sanoma

**ARGOMENTI SVOLTI**

**Le grandezze fisiche – cap. 1**

- La fisica e le leggi della natura
- Le grandezze fisiche
  - Definizione operativa di una grandezza
  - Grandezze omogenee e non omogenee
  - Grandezze fondamentali e derivate
  - Il Sistema Internazionale di Unità di Misura
  - La notazione scientifica
- Le grandezze fondamentali
  - Tempo
  - Lunghezza
  - Massa
  - Le equivalenze
- Le grandezze derivate
  - Area
  - Volume
  - Densità
  - Formule inverse
- Le cifre significative
  - Cifre significative nelle operazioni
  - Errori di arrotondamento
- Ordini di grandezza
  - Ordini di grandezza e stima
- Le dimensioni fisiche delle grandezze
  - L'analisi dimensionale
- Problemi

**Misure e rappresentazioni – cap. 2**

- Gli strumenti di misura
  - Portata di uno strumento
  - Sensibilità di uno strumento
- Gli errori di misura
  - Errori sistematici
  - Errori accidentali o casuali
- Il risultato di una misura
  - Risultato di una singola misura
  - Risultato di  $n$  misure
  - Come si scrive il risultato di una misura
  - Errore assoluto
  - Accordo entro l'errore
- Errore relativo ed errore percentuale

- Errore relativo
  - Errore percentuale
- Propagazione degli errori
  - Misure dirette e misure indirette
  - Propagazione degli errori in misure indirette
- Rappresentazioni di leggi fisiche
  - Tabelle e grafici
  - Rappresentazione grafica dei dati sperimentali
- Relazioni fra grandezze fisiche
  - La proporzionalità diretta
  - La proporzionalità lineare
  - La proporzionalità inversa
  - La proporzionalità quadratica
- Problemi

### **I vettori e le forze – cap. 3**

- Grandezze scalari e vettoriali
- Operazioni con i vettori
  - Prodotto di un vettore per un numero
  - Somma di vettori
  - Somma di vettori che hanno la stessa direzione
  - Regola del parallelogramma
  - Somma di più vettori
  - Differenza di due vettori
- Componenti cartesiane di un vettore
  - Scomposizione di un vettore
  - Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani
  - Le funzioni goniometriche
  - Calcolo delle componenti cartesiane di un vettore
  - Calcolo del modulo e della direzione di un vettore
- Le forze
  - Le forze come grandezze vettoriali
  - La misura delle forze
  - Risultante di più forze
- La forza peso
  - Differenza fra peso e massa
- La forza elastica
  - La legge di Hooke
- Le forze di attrito
  - L'attrito radente statico e dinamico
- Problemi

### **L'equilibrio dei solidi – cap. 4**

- L'equilibrio statico
  - Punti materiali, corpi estesi, corpi rigidi
- L'equilibrio di un punto materiale
  - L'equilibrio su un piano orizzontale
  - La forza di attrito statico
  - L'equilibrio su un piano inclinato
  - La tensione di una corda
  - L'equilibrio di un corpo appeso
- L'equilibrio di un corpo rigido
  - Composizione di forze agenti su un corpo rigido
  - Momento di una forza
  - Momento di una coppia di forze
  - Condizioni di equilibrio di un corpo rigido
- Centro di massa ed equilibrio
  - Il centro di massa di un corpo
- Le leve
  - Leve di primo genere, secondo e terzo genere
- Problemi

## **L'equilibrio dei fluidi – cap. 5**

- I fluidi
- La pressione
  - La pressione nei fluidi
- La pressione atmosferica
  - Pressione relativa
- Pressione e profondità nei fluidi
  - La legge di Stevino
- I vasi comunicanti
  - I vasi comunicanti con liquidi non miscibili
- Il principio di Pascal
  - Il sollevatore idraulico
- Il principio di Archimede
  - Equilibrio di un corpo in un fluido
  - Le condizioni di galleggiamento
- Problemi

Valdagno, 5 giugno 2026

Il docente  
Francesco Barban

Gli studenti

---

---