

**A.S. 2024-2025**  
**Liceo Adria-Ballatore**  
**Programma svolto FISICA**

**Classe 1 B**

**1. GRANDEZZE FISICHE**

- 1.1. Sistema Internazionale: grandezze fisiche, unità di misura, simboli, prefissi, equivalenze
- 1.2. Grandezze fisiche fondamentali: tempo, lunghezza, massa
- 1.3. Grandezze fisiche derivate: area, volume, densità
- 1.4. Applicazioni matematiche: potenze in base 10, notazione scientifica, ordine di grandezza, analisi dimensionale

**2. MISURE**

- 2.1. Strumenti di misura: strumenti digitali e analogici, precisione, campo di misura, portata, sensibilità, prontezza
- 2.2. Incertezze nelle misure: errori strumentali, errori casuali, errori sistematici, incertezza in una misura singola, incertezza in una misura ripetuta, valore medio, semidisersione massima, incertezza relativa
- 2.3. Propagazione degli errori: incertezza nelle misure indirette, incertezza su somma e differenza, incertezza su prodotto e quoziente
- 2.4. Leggi fisiche: formulazione matematica, grafici sperimentali
- 2.5. Applicazioni matematiche: cifre significative, errore assoluto e relativo, arrotondamento, rappresentazione grafica di una legge fisica

**3. VETTORI**

- 3.1. Grandezze scalari e vettoriali: definizioni, rappresentazione grafica di un vettore, vettore spostamento
- 3.2. Prime operazioni coi vettori: addizione e relative proprietà, sottrazione, metodo punta-coda, regola del parallelogramma, moltiplicazione di un vettore per uno scalare
- 3.3. Componenti di un vettore: scomposizione di un vettore lungo due direzioni, componenti cartesiane, modulo di un vettore, versori, componenti in forma goniometrica, operazioni sui vettori in componenti
- 3.4. Operazioni coi vettori: prodotto scalare, casi particolari, prodotto vettoriale, regola della mano destra

**4. FORZE**

- 4.1. Definizioni: esempi di forze, tipi di forze, effetto delle forze, misura di una forza, dinamometro
- 4.2. Forze come vettori: addizione di forze, forza risultante, rappresentazione grafica
- 4.3. Forza peso: definizione, accelerazione di gravità, massa e peso di un corpo
- 4.4. Forze di attrito: tipi di attrito, attrito radente statico, attrito radente dinamico, coefficienti di attrito
- 4.5. Forza elastica: elasticità dei corpi, legge di Hooke, molle in parallelo

## **5. EQUILIBRIO DEI SOLIDI**

- 5.1. Definizioni: punto materiale, corpo rigido, equilibrio statico
- 5.2. Equilibrio del punto materiale: reazioni vincolari, condizione di equilibrio statico, equilibrio su un piano inclinato, applicazioni con e senza attrito
- 5.3. Equilibrio del corpo rigido: forze applicate, forze parallele, forze concorrenti, momento di una forza, braccio di una forza, coppia di forze, condizioni di equilibrio statico
- 5.4. Leve: descrizione generale, tipi di leve, esempi pratici
- 5.5. Baricentro: definizione, baricentro di corpi con particolari simmetrie, tipi di equilibrio, equilibrio di corpi appoggiati

## **6. EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

- 6.1. Definizione di fluido: sostanza, stati di aggregazione, proprietà peculiari di un fluido
- 6.2. Pressione: definizione, unità di misura, conversioni di misura, esempi pratici
- 6.3. Statica dei fluidi: Legge di Pascal, torchio idraulico, Legge di Stevin, vasi comunicanti, Principio di Archimede, galleggiamento, pressione atmosferica, esperienza di Torricelli, pressione assoluta e relativa, strumenti di misura della pressione

Mazara Del Vallo, lì 05/06/2025

prof. Vito Zerillo