



ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO
Docente PICOLLO MARIA ELENA
Classe 1° B
Materia FISICA

Libro di testo: "Corso di fisica" – primo biennio, J.S. Walker (Ed. Linx)

LE GRANDEZZE FISICHE

Di cosa si occupa la fisica.

Definizione operativa di una grandezza fisica.

Grandezze omogenee e non omogenee.

Grandezze fondamentali e derivate.

Il Sistema Internazionale di Misura.

La notazione scientifica.

Grandezze fondamentali: tempo, lunghezza, massa (distinzione tra la massa e la forza peso).

Grandezze derivate: area, volume, densità.

Cifre significative. Errori di arrotondamento.

Ordini di grandezza.

Dimensioni fisiche delle grandezze.

MISURE E RAPPRESENTAZIONI

Cosa significa misurare.

Gli strumenti di misura: sensibilità, prontezza, precisione, portata.

Gli errori di misura: errori sistematici ed errori casuali.

Come si scrive il risultato di una misura. Concetto di errore assoluto.

Il risultato di una misura: singola misura, n misure.

Accordo entro l'errore.

Errore relativo ed errore percentuale.

Misure dirette e misure indirette.

Propagazione degli errori: somma o differenza di grandezze, prodotto o rapporto di una grandezza per un numero, prodotto o quoziente di grandezze.

Rappresentazione di leggi fisiche: tabelle, grafici.

Proporzionalità diretta, inversa, quadratica; dipendenza lineare.

I VETTORI E LE FORZE

Grandezze fisiche scalari e vettoriali.

Operazioni con i vettori: prodotto di un vettore per un numero, somma di vettori con il metodo punta-coda e con il metodo del parallelogramma, differenza di vettori.

Funzioni seno, coseno e tangente. Risoluzione di un triangolo rettangolo usando seno, coseno e tangente.

Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani.

Calcolo delle componenti cartesiane di un vettore.

Calcolo del modulo e della direzione di un vettore.

Somma vettoriale per componenti.



Le forze come grandezze vettoriali.

Misura delle forze.

Risultante di più forze.

La forza peso.

La forza elastica: legge di Hooke.

Le forze di attrito (attrito radente statico e dinamico, attrito statico di primo distacco (max), attrito volvente e attrito viscoso o nel mezzo).

EQUILIBRIO DEI SOLIDI

Equilibrio statico di un punto materiale su un piano orizzontale e su un piano inclinato.

Tensione di una corda. Equilibrio di un corpo appeso.

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 di un corpo sospeso o appoggiato.

Stabilità dell'equilibrio.

Le leve

EQUILIBRIO DEI SOLIDI

La pressione. La pressione nei fluidi.

La legge di Stevino.

La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli.

I vasi comunicanti. Il tubo ad U.

Il Principio di Pascal. Il torchio idraulico.

Principio di Archimede

Equilibrio di un corpo in un fluido.

Condizioni di galleggiamento

ESPERIENZE DI LABORATORIO

- 1) Misura diretta e indiretta della densità di un uovo.
- 2) Misure ripetute del diametro di una biglia con il calibro.
- 3) Misura diretta e misura indiretta del volume di un cilindretto metallico.
- 4) Esperimento sulla proporzionalità inversa: relazione tra il livello di acqua raggiunto e la sezione del contenitore
- 5) Misura della densità di un liquido con la buretta.
- 6) Misure con dinamometro: forza risultante su un anello.
- 7) Esperimenti di fluidostatica: diavoleto di Cartesio, constant flow, gara delle bottiglie.

LABORATORIO DI INFORMATICA

Propedeutico per la stesura delle relazioni di fisica: uso di programmi di videoscrittura e del foglio di calcolo Calc per l'elaborazione dei dati presi in laboratorio.

Cuneo, lì 10/06/2026

Firma del Docente:

Maia Elena Piccolo