

Liceo Scientifico "Amedeo di Savoia Duca d'Aosta"

Programma svolto di Fisica-anno scolastico 2024-25

Classe IB

Insegnante: Francesco Marchesini

Le grandezze fisiche e la loro misura.

Concetto di grandezza fisica, unità di misura e loro trasformazione, il sistema internazionale, metodo delle frazioni unitarie per trasformare le unità di misura, notazione scientifica ed esponenziale, ordine di grandezza, errori di misura, attribuzione di un errore a misure ripetute, propagazione degli errori nelle misure indirette, cifre significative di un numero e regole per utilizzare le cifre significative nei calcoli.

Elaborazione dei dati in fisica.

Valutazione delle incertezze nelle misure di laboratorio, Errori relativi e percentuali. Errori sistematici ed accidentali.

Rappresentazione dei dati sperimentali.

Rappresentazione matematica e grafica.

Leggi di proporzionalità diretta, inversa, quadratica.

La relazione lineare e la deduzione di una legge generica lavorando sui dati.

Le grandezze vettoriali.

Definizione di grandezza scalare e vettoriale.

Operazioni tra vettori: somma di due vettori, opposto di un vettore, differenza tra due vettori e prodotto di un vettore per uno scalare.

Metodo del punta coda e del parallelogramma.

Rappresentazione cartesiana di un vettore e scomposizione grafica ed algebrica di un vettore.

Rappresentazione polare di un vettore.

Regole per il passaggio da una rappresentazione all'altra.

Introduzione di seno e coseno di un angolo con la definizione dei triangoli rettangoli per scomporre i vettori in componenti cartesiane.

Approfondimento di alcune leggi di forza e condizioni di equilibrio per il punto materiale.

La forza peso e le reazioni vincolari. La forza di attrito statico e dinamico. La forza elastica.

Le condizioni di equilibrio per il punto materiale ed il primo principio della dinamica.

La scomposizione delle forze lungo un piano inclinato.

Alcune applicazioni a casi semplici.

Gli effetti delle forze su un corpo rigido

Il momento di una forza. Il braccio di una forza. Il momento di una coppia di forze. L'equilibrio di un corpo rigido.

Le leve. Leve di primo, secondo e terzo genere.

Il docente

Francesco Marchesini

Trasmesso agli studenti in data 10/06/2025. Gli studenti concordano.