

Programma di FISICA
svolto

prof. Galantini Mirco

TESTO IN ADOZIONE: James S. Walker, *Il Walker, Corso di Fisica per i Licei Scientifici. Primo Biennio*

ISBN 9788891920429

Le grandezze fisiche

Concetto di grandezza fisica e definizione operativa. Misurazioni dirette e indirette. Grandezze fondamentali e derivate. Il Sistema Internazionale di misura. Regole di scrittura. La notazione scientifica. Multipli e sottomultipli delle unità. Equivalenze tra unità. Potenze di 10 e ordine di grandezza. Stima di ordini di grandezza (cenni). I concetti di lunghezza, superficie, volume, tempo, massa, densità.

Strumenti matematici

Rapporti. Proporzioni. Percentuali. Equazioni di primo grado. Formule dirette e inverse. Rappresentazione tabulare e grafica di dati sperimentali. Relazioni di proporzionalità: linearità, proporzionalità diretta, inversa. Cifre significative di una grandezza fisica, cifre significative nel prodotto e nella somma.

Strumenti ed errori di misura

Strumenti analogici e strumenti digitali. Sensibilità strumentale ed errore assoluto. Incertezza su una singola misura diretta. Valore medio di una grandezza in una serie di N misurazioni, semidisersione. Notazione scientifica e cifre significative. Errore relativo ed errore relativo percentuale (precisione di una misura). Caratteristiche degli strumenti di misura: sensibilità, portata, prontezza. Errori di misura: errori sistematici ed errori accidentali. Istogrammi e gaussiane, scarto quadratico medio e varianza. Misurazioni indirette e formule di propagazione dell'errore con dimostrazione.

Grandezze scalari e vettoriali (cenni)

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Il vettore spostamento. Algebra dei vettori: somma di due vettori con il metodo punta-coda e con la regola del parallelogramma; differenza di due vettori; Componenti cartesiane di un vettore.

Cagliari, 04/06/2024

L'insegnante

Gli alunni
