

PROGRAMMA DI FISICA

Libro di Testo: Walker, La realtà e i modelli della fisica, Lynx

Grandezze fisiche e misure

Di che cosa si occupa la fisica e le sue parti. Il metodo sperimentale. Grandezza fisica e misura di una grandezza fisica. Il Sistema Internazionale. Misure dirette e misure indirette. Notazione scientifica. Ordine di grandezza. Cifre significative. Arrotondamento. Multipli e sottomultipli delle unità di misura. Grandezze derivate. Densità e sua unità di misura. Strumenti di misura e loro caratteristiche. Incertezza della misura. Errori sistematici e casuali. Il valor medio e l'incertezza. Propagazione degli errori nelle misure indirette.

Rappresentazione delle leggi fisiche

Proporzioni e percentuali. Rappresentazione di una legge fisica tramite tabelle e grafico cartesiano. Legge di proporzionalità diretta e inversa. Legge di proporzionalità quadratica diretta e inversa. La dipendenza lineare.

Vettori e grandezze vettoriali

Grandezze scalari e vettoriali. Caratteristiche di un vettore. Operazioni con i vettori nel piano: somma di vettori (metodo punta-coda e del parallelogramma), opposto di un vettore, prodotto di un vettore per uno scalare, differenza di vettori. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni assegnate. Componenti cartesiane di un vettore. Seno, coseno, tangente di un angolo. Teoremi sui triangoli rettangoli. Rappresentazione polare di un vettore nel piano: intensità e direzione orientata. Versori degli assi coordinati. Prodotto scalare e prodotto vettoriale.

Equilibrio dei solidi

Le forze: dagli effetti di una forza alla sua misura. La forza elastica e legge di Hooke. La forza peso e la massa. Le forze di attrito. Equilibrio di un punto materiale. Vincoli e forze vincolari. Equilibrio sul piano inclinato. Equilibrio di un corpo rigido. Il corpo rigido. Momento di una forza rispetto a un punto. Momento di una coppia di forze. Baricentro ed equilibrio. Le leve e relativa classificazione

Letto in data 06.06.2018 agli Studenti, che concordano.

L'insegnante
Giovanna della Ventura