

MODULI

1) Grandezze fisiche e misure

Misurabilità delle grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale di Unità. Unità di misura ed equivalenze. Misure dirette ed indirette. Cifre significative: arrotondamento del risultato di un calcolo. Notazione scientifica. Portata e sensibilità degli strumenti di misura.

2) Relazioni matematiche fra grandezze fisiche

Concetto di “relazione” fra due grandezze fisiche. Grafici cartesiani. Proporzionalità diretta e inversa.

3) Le forze e l'equilibrio

Le forze e i loro effetti. La forza peso. Le forze elastiche: la legge di Hooke. Le forze di attrito. Grandezze scalari e vettoriali. Le operazioni con i vettori: somma vettoriale, prodotto di un vettore per un numero. La scomposizione di vettori. L'equilibrio di un punto materiale.

4) Le forze e il moto

Le forze e la dinamica: il principio d'inerzia, la seconda legge di Newton, il principio di azione e reazione.

5) L'energia: forme, fonti e produzione

L'energia: forme e trasformazioni. Le fonti di energia. I combustibili fossili. Energia nucleare. Energia solare. Energia idrica. Energia eolica. Energia geotermica.

La temperatura. La dilatazione termica. L'equilibrio termico. La relazione tra calore e temperatura. Passaggi di stato.