

1. Grandezze fisiche

Grandezze fisiche e loro definizione operativa
Unità di misura e Sistema Internazionale
Multipli, sottomultipli e conversioni tra unità di misura
Notazione scientifica e ordine di grandezza
Grandezze fisiche fondamentali: massa, tempo e lunghezza
Grandezze fisiche derivate: area, volume, densità

2. Strumenti e misura

Strumenti di misura, portata, sensibilità e prontezza
Errori sistematici e casuali
Incertezza, accuratezza e precisione di una misura
Cifre significative, approssimazioni e scrittura corretta di una misura
Misure indirette e propagazione dell'errore

3. Vettori

Grandezze scalari e grandezze vettoriali
Le operazioni tra vettori: addizione, moltiplicazione per uno scalare, sottrazione
Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo
Prodotti tra vettori: prodotto scalare e prodotto vettoriale
Componenti cartesiane di un vettore e utilizzo di seno e coseno per individuare le componenti cartesiane di un vettore
Operazioni tra vettori per componenti cartesiane

4. Le forze

Definizione operativa di forza, forze a contatto, forze a distanza, forze fondamentali
Forza peso, forza elastica e forza d'attrito

5. L'equilibrio dei corpi solidi

Definizione di punto materiale, corpo esteso e corpo rigido
Equilibrio di un punto materiale: condizione dell'equilibrio statico, vincoli, reazioni vincolari e equilibrante di una forza
Equilibrio di un punto materiale sul piano orizzontale e sul piano inclinato
Equilibrio di un corpo sospeso a una fune; carrucole
Forze agenti su un corpo rigido e calcolo della forza risultante
Momento torcente e condizione di equilibrio per un corpo rigido
Le leve