

Contenuti disciplinari

Complementi di meccanica

Unità A: sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

Principi della dinamica.

Sistemi inerziali e non inerziali.

Forze apparenti nei sistemi in moto rettilineo.

Forze apparenti nei sistemi in moto circolare.

Forze agenti su un corpo che ruota su un piano verticale.

Unità B: moti piani

Funzione seno e coseno di un angolo, calcolo delle componenti di un vettore.

Il moto parabolico, la gittata.

Il moto circolare uniforme, grandezze lineari ed angolari.

L'accelerazione centripeta e le grandezze da cui dipende.

Cinematica del moto circolare uniformemente accelerato.

Unità C: l'energia meccanica

Lavoro di una forza.

L'energia cinetica ed il teorema dell'energia cinetica.

Forze conservative e non conservative, energia potenziale.

Energia potenziale gravitazionale ed elastica.

Unità D: quantità di moto e suo principio di conservazione

La quantità di moto e l'impulso, teorema dell'impulso.

Conservazione della quantità di moto nel caso unidimensionale.

Unità E: momento angolare e sua conservazione

Il concetto di momento di una forza. Momento di inerzia.

Dinamica del moto circolare uniformemente accelerato di un punto materiale.

Dinamica del moto di un corpo rigido che ruota intorno ad un asse.

Conservazione del momento angolare.

Energia rotazionale.

Termodinamica

Unità F: temperatura e calore, passaggi di stato.

La misura della temperatura, scala Celsius e assoluta

La legge fondamentale della termologia

Equivalenza tra calore e lavoro, l'esperimento di Joule

Capacità termica e calore specifico.

Passaggi di stato e calore latente.

Unità G: Le leggi della Termodinamica

Il principio zero della termodinamica

Il primo principio della termodinamica

Trasformazioni: Isòbara, Isòcora, Isoterma, Adiabatica.