

Testo di riferimento: Ugo Amaldi - Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu - Terza edizione 2020

MODULO 1: La quantità di moto e il momento angolare

- La quantità di moto e la sua conservazione.
- L'impulso di una forza.
- I principi della dinamica e la legge di conservazione della quantità di moto.
- I tipi di urto.
- Il centro di massa.
- Il momento angolare: la sua conservazione e variazione.
- Il momento d'inerzia.

MODULO 2: La gravitazione

- Le leggi di Keplero.
- La gravitazione universale.
- Massa inerziale e massa gravitazionale.
- Il moto dei satelliti.
- Il campo gravitazionale.

MODULO 3: La meccanica dei fluidi

- La pressione.
- La legge di Stevino e di Pascal .
- I vasi comunicanti.
- La spinta di Archimede.
- La corrente di un fluido.
- L'equazione di continuità e di Bernoulli.
- L'effetto Venturi.

MODULO 4: La temperatura

- La definizione operativa della temperatura.
- La dilatazione lineare e volumica dei solidi e dei liquidi.
- Le leggi di Gay – Lussac. La legge di Boyle.
- Il gas perfetto.
- La mole e il numero di Avogadro. L'equazione di stato dei gas perfetti.

MODULO 5 Primo Principio della Termodinamica

- Gli scambi di energia. L'energia interna di un sistema fisico.
- Il principio zero della termodinamica.
- Trasformazioni reali e quasi statiche.
- Il lavoro termodinamico.
- Primo principio della termodinamica e sue applicazioni.
- Calori specifici dei gas perfetti. Le trasformazioni adiabatiche.