

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023
Classe: 3H
Disciplina: Fisica
Docente: Marco Romani
Libri di testo: Romeni C., “Realtà e fisica.blu” vol. 1, Zanichelli, seconda edizione, 2017

Trimestre

Lavoro ed energia

- Definizione di lavoro per una forza costante e non
- Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative e dissipative
- Potenziale delle forze conservative: elastica e gravitazionale
- Conservazione dell'energia meccanica
- Azione dell'azione della forza dissipativa
- Potenza

Pentamestre

Quantità di moto

- La quantità di moto di un corpo
- L'impulso di una forza
- La relazione tra quantità di moto e impulso
- Legge di conservazione della quantità di moto di un sistema isolato
- Urti elastici, anelastici e completamente anelastici
- Centro di massa
- Velocità del centro di massa
- Moto del centro di massa

Corpi rigidi

- Definizione di corpo rigido
- Spostamento, velocità e accelerazione angolare di un corpo rigido
- Relazione tra grandezze tangenziali e angolari
- Definizione del momento di inerzia
- Legge di Huygens-Steiner
- Definizione del momento di una o più forze
- Equilibrio di un corpo rigido
- Definizione del momento angolare
- Legge di conservazione del momento angolare

Gravitazione

- Le 3 leggi di Keplero
- Forma delle orbite tracciate da un qualsiasi corpo
- Legge della gravitazione universale
- Calore specifico e capacità termica
- Il valore della costante G
- Lavoro ed energia potenziale gravitazionale
- Velocità di fuga
- Definizione di satellite geostazionario
- Moto circolare dei satelliti
- Approfondimenti: che cos'è un buco nero e studio della missione DAWN

Fluidi

- Ripasso dei principi della fluidostatica: principio di Pascal, di Stevino e di Archimede
- Il concetto di portata
- Equazione di continuità
- Equazione di Bernoulli
- Effetto Venturi