

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023
Classe: 3° E scientifico
Disciplina: Fisica
Docente: Giuseppe Caliciuri
Libri di testo: Romeni C., “*realtà e fisica.blu*”, Vol. 1, Zanichelli

Trimestre

Richiami su moti, forze e vettori

- Richiamo sul moto di un corpo: traiettoria, spostamento, velocità accelerazione
- Richiami sui vettori e sulle loro operazioni
- Richiami sull'equilibrio di un punto materiale
- Richiami su forza peso, tensione, forza elastica, forza d'attrito statico e dinamico

Richiami sui principi della dinamica

- Il primo principio della dinamica e i sistemi di riferimento inerziali
- Relatività galileiana
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- I vincoli
- Sistemi di riferimento accelerati e le forze fittizie

Le forze e i moti

- La caduta libera
- Moto di un proiettile lanciato con velocità orizzontale e obliqua
- Resistenza in un fluido
- Il moto circolare uniforme e la dinamica del moto circolare uniforme
- Il moto armonico e la dinamica del moto armonico

Il lavoro e l'energia

- Lavoro di una forza
- L'energia cinetica e la conservazione dell'energia cinetica

- Le forze conservative
- L'energia potenziale
- L'energia potenziale gravitazionale e l'energia potenziale elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- La potenza

Pentamestre

La quantità di moto

- La quantità di moto
- Impulso di una forza
- La conservazione della quantità di moto
- Urti anelastici, urti elastici e loro principi di conservazione
- Il centro di massa

La dinamica dei corpi in rotazione

- Il corpo rigido e il moto rotatorio
- I radianti e le grandezze angolari nei moti rotatori
- Il moto di rotolamento
- Dinamica rotazionale, momento torcente e momento d'inerzia
- Il momento angolare
- Capacità elettrica di un conduttore
- Condensatori piani e loro capacità elettrica

La gravitazione

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- Attrazione gravitazionale e peso di un corpo
- Le orbite dei satelliti
- L'energia potenziale gravitazionale
- Conservazione dell'energia, velocità di fuga e raggio di Schwarzschild