

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023
Classe: 3^a A scientifico
Disciplina: Fisica
Docente: Fabio Corrente
Libri di testo: FISICA E REALTÀ.BLU 2ED Romeni

Trimestre

Moti piani

- Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme
- Definire il moto armonico di un punto
- Le caratteristiche del moto parabolico
- Enunciare le leggi di composizione dei moti

Principi della dinamica

- Primo principio della dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali e non
- Secondo principio della dinamica
- Terzo principio della dinamica
- Applicazioni

Lavoro ed energia

- Definizione di lavoro per una forza costante.
- L'energia cinetica e la relazione tra energia cinetica e lavoro.
- Il lavoro compiuto dalla forza di gravità.
- L'energia potenziale gravitazionale.
- Le forze conservative e le forze dissipative.
- L'energia meccanica totale.
- Il principio di conservazione dell'energia meccanica.
- La potenza.

- Il lavoro compiuto da una forza variabile.
- L'energia potenziale elastica.

Pentamestre

Impulso e quantità di moto

- L'impulso di una forza.
- La quantità di moto di un corpo.
- La relazione tra quantità di moto e impulso.
- La legge di conservazione della quantità di moto in un sistema isolato.
- Urti elastici e anelastici in una e in due dimensioni.
- Il centro di massa di un sistema, formato da due o più particelle, su una retta.
- La velocità del centro di massa.
- Il moto del centro di massa di un sistema isolato e di un sistema non isolato.

Cinematica e dinamica rotazionale

- Il concetto di corpo rigido.
- Lo spostamento angolare e l'accelerazione angolare.
- Relazioni tra grandezze angolari e tangenziali.
- La definizione di momento di una forza.
- Il momento di una coppia di forze.
- Le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.
- Le condizioni di equilibrio di una leva.
- Il baricentro di un corpo rigido.
- La definizione di momento d'inerzia di un corpo rigido.
- La definizione di momento angolare.
- La legge di conservazione del momento angolare.

Gravitazione

- Il moto dei pianeti attorno al Sole.

- Le tre leggi di Keplero.
- La legge di gravitazione universale.
- La relazione tra massa e peso di un corpo.
- Il valore della costante G .
- Il lavoro della forza gravitazionale e l'energia potenziale gravitazionale.
- La velocità di fuga.

Fluidodinamica

- I fluidi in movimento: il flusso stazionario.
- Il concetto di portata di un condotto.
- L'equazione di continuità.
- L'equazione di Bernoulli.