

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023
Classe: 3° D scientifico
Disciplina: Fisica
Docente: Georgia Conti
Libri di testo: Romeni Claudio “Fisica e realtà.blu” vol.1 - Zanichelli

Trimestre

LABORATORIO ARCOBALENO

- Riflessione specchi piani
- Rifrazione

LABORATORIO COSTRUZIONE MULTIPENDOLO

PRINCIPI DELLA DINAMICA.

- Principi della dinamica.
- Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
- Forze fittizie.
- Dinamica della caduta.
- Discesa sul piano inclinato.
- La dinamica del moto circolare .
- Forza centripeta.
- La dinamica del moto armonico
- La dinamica del moto parabolico
- Relatività galileiana

L'ENERGIA

- Il lavoro di una forza.
- La potenza.
- Energia cinetica, teorema dell'energia cinetica.
- Energia potenziale gravitazionale.
- Energia potenziale elastica.
- Conservazione dell'energia meccanica.

LA QUANTITA' DI MOTO

- La quantità di moto.
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto.
- Conservazione della quantità di moto.
- Urti e leggi di conservazione.
- Gli urti su una retta e gli urti obliqui. Centro di massa.

Pentamestre

LA DINAMICA DEI CORPI IN ROTAZIONE

- Corpo rigido.
- Moto rotatorio.
- Grandezze angolari.
- Condizione di rotolamento.
- Momento torcente e momento d'inerzia secondo principio d'inerzia per il moto rotazionale.
- Energia cinetica rotazionale.
- Momento angolare.
- Conservazione e variazione del momento angolare

LA GRAVITAZIONE

- Leggi di Keplero, legge di gravitazione universale.
- La forza peso e l'accelerazione di gravità.
- Il moto dei satelliti.
- La deduzione delle leggi di Keplero.
- Il campo gravitazionale, l'energia potenziale gravitazionale.
- Forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica.
- Velocità di fuga e buchi neri.

LA TEMPERATURA e Cenni di Termodinamica

- Definizione operativa della temperatura.
- Equilibrio termico e principio zero della termodinamica.
- Dilatazione superficiale, superficiale e volumica dei solidi.
- Dilatazione volumica dei fluidi.
- Trasformazione dei gas.
- Le leggi di Gay Lussac e di Boyle.
- Grafici delle trasformazioni quasistatiche nel piano di Clapeyron.
- Lavoro termodinamico.
- Gas perfetto ed equazione di stato. Pressione del gas perfetto. La temperatura dal punto di vista microscopico. (cenni)

