

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023/2024
Classe: 3° D scientifico
Disciplina: Fisica
Docente: Georgia Conti
Libri di testo: il Walker - Corso di fisica- Volume 1 Pearson

Trimestre

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

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. Primo principio della termodinamica.