



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO I.I.S.S. "LICEO G. G. ADRIA -
G. P. BALLATORE"**

*Via A. Oriani, 7 – 91026 Mazara del Vallo (TP) TEL. 0923-564319 C.F. 91030860810 –
cod. meccanografico: TPIS024002
e-mail - tpis024002@istruzione.it / tpis024002@pec.istruzione.it / web:
www.liceomazara.edu.it*

PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO-DIDATTICA

A.S. 2024 - 2025

Classe III sez. B indirizzo Scientifico tradizionale

DISCIPLINA Fisica

n. ore annuali: 99

Docente: prof.ssa Silvia Scibilia

COMPETENZE CON RIFERIMENTO ALLE COMPETENZE DI CITTADINANZA:

Applicazioni dei principi della dinamica

- Descrivere il moto lungo un piano inclinato.
- Applicare il diagramma delle forze per un sistema di corpi in movimento.
- Applicare la scomposizione delle forze alla forza peso nel moto lungo un piano inclinato.
- Calcolare l'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato.

Il lavoro e l'energia

- Formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.
- Riconoscere la capacità di compiere lavoro posseduta da un corpo in movimento oppure da un corpo che si trova in una data posizione.
- Realizzare il percorso logico e matematico che porta dal lavoro all'energia cinetica, all'energia potenziale gravitazionale e all'energia potenziale elastica.
- Definire l'energia potenziale relativa a una data forza conservativa.
- Riconoscere le forme di energia e utilizzare la conservazione dell'energia nella risoluzione dei problemi.

La quantità di moto e il momento angolare

- Definire i vettori quantità di moto e momento angolare.
- Calcolare le grandezze quantità di moto e momento angolare a partire dai dati.
- Esprimere le leggi di conservazione della quantità di moto e del momento angolare.
- Analizzare le condizioni di conservazione della quantità di moto e del momento angolare.
- Ragionare in termini di forza d'urto.

- Affrontare il problema degli urti, su una retta e obliqui.
- Formulare il teorema dell'impulso a partire dalla seconda legge della dinamica.

La Gravitazione

- Formulare la legge di gravitazione universale.
- Interpretare le leggi di Keplero in funzione dei principi della dinamica e della legge di gravitazione universale.
- Descrivere l'energia potenziale gravitazionale in funzione della legge di gravitazione universale.
- Mettere in relazione la forza di gravità e la conservazione dell'energia meccanica.

La meccanica dei fluidi

- Analizzare la forza che un fluido esercita su un corpo in esso immerso (spinta idrostatica).
- Analizzare il moto di un liquido in una condotta.
- Esprimere il teorema di Bernoulli, sottolineandone l'aspetto di legge di conservazione.

La temperatura

- Introdurre la grandezza fisica temperatura.
- Definire le scale di temperatura Celsius e Kelvin e metterle in relazione.
- Osservare gli effetti della variazione di temperatura di corpi solidi e liquidi e formalizzare le leggi che li regolano.
- Ragionare sulle grandezze che descrivono lo stato di un gas.
- Riconoscere le caratteristiche che identificano un gas perfetto.

Il calore

- Introdurre i concetti di energia interna e calore.
- Comprendere l'equivalenza tra calore e lavoro.
- Individuare i meccanismi di trasmissione del calore.

Il modello microscopico della materia

- Inquadrare il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico.
- Definire l'energia interna dei gas perfetti e dei gas reali.

Percorso interdisciplinare di Educazione Civica

- Sviluppo economico e sostenibilità.
- Le fonti energetiche.

Firma