

LICEO CLASSICO STATALE “L. ARIOSTO” – FERRARA

Anno scolastico 2025/26

CLASSE E SEZIONE: 4W INDIRIZZO: LINGUISTICO

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Valerio Franceschini

LIBRI DI TESTO: La fisica di Cutnell e Johnson. azzro – Cutnell, Johnson, Young, Stadler - Zanichelli

EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI:

- Materiali integrativi, link a volte visualizzati in classe ed a volte resi disponibili nella *Google Classroom*.
- Uso della LIM per l'integrazione di strumenti didattici nello sviluppo degli argomenti trattati.
- Uso di funzionalità di base del software *GeoGebra*.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI FISICA delineato in forma comune dai docenti del Dipartimento di MATEMATICA, FISICA ed INFORMATICA; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione dedicata all'inizio dell'anno scolastico

COMPONENTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI ED ARGOMENTI SPECIFICI

CINEMATICA

- La velocità, velocità media ed istantanea
- Il moto rettilineo uniforme e relativi grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- L'accelerazione, media ed istantanea
- il moto rettilineo uniformemente accelerato ed i grafici spazio-tempo e velocità-tempo
- il moto di caduta libera.
- Il moto in due dimensioni, spostamento, velocità ed accelerazione nel piano, la composizione dei moti
- Il moto del proiettile
- Il moto circolare uniforme, l'accelerazione centripeta
- Cenni sul moto armonico

DINAMICA

- Il primo principio della dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Forze e movimento
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti, forza centripeta ed altri casi
- Cenni di moto armonico di una molla
- Il pendolo

LAVORO, ENERGIA E LEGGI DI CONSERVAZIONE

- Il lavoro compiuto da una forza costante
- La potenza
- Le energia: cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica
- Forze conservative e non conservative
- Energia meccanica e sua conservazione
- La quantità di moto e la sua conservazione
- Gli urti
- Cenni sulla dinamica dei moti rotazionali, il momento di una forza e relativo equilibrio

LA GRAVITAZIONE

- Il moto dei pianeti attorno al Sole
- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- Massa e peso
- Satelliti ed orbite circolari

TEMPERATURA E CALORE

- Termometri e temperatura
- Dilatazione termica lineare, superficiale, volumica
- Calore ed energia
- Capacità termica e calore specifico
- Calore e cambiamenti di stato
- La trasmissione del calore

Attività di laboratorio con relativa relazione: studio degli urti e della conservazione della quantità di moto, caso elastico e totalmente anelastico.

CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

- Preparazione e partecipazione su base volontaria alle Olimpiadi di fisica

Ferrara, 29/05/2026

Il Docente
Valerio Franceschini