

# LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2023/24

**CLASSE e SEZIONE 4R INDIRIZZO Liceo Scienze Umane opzione Economico Sociale**

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE**

**DISCIPLINA:** Fisica

**DOCENTE:** Laura Cristaudo

**LIBRI DI TESTO:** CUTNELL JOHN, JOHNSON KENNETH, YOUNG D. - STADLER S., LA FISICA DI CUTNELL E JOHNSON (LA). AZZURRO - VOL. PER IL SECONDO BIENNIO (LDM), *MECCANICA, TERMODINAMICA, ONDE*, ZANICHELLI EDITORE

**EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI (se presenti):** siti Internet, strutture e materiali del laboratorio di Fisica.

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, Informatica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 22/09/2023.

## **CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI**

**Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato** (Unità di ripasso e completamento a.s. 2022/23)

Velocità media e velocità istantanea.

Il moto rettilineo uniforme; la legge oraria e la legge della velocità.

Grafici spazio-tempo e velocità-tempo del m.r.u.

Accelerazione media e accelerazione istantanea.

Il moto rettilineo uniformemente accelerato; la legge oraria e la legge della velocità.

Grafici spazio-tempo e velocità-tempo del m.u.a.

Il moto di caduta libera.

### **Moti nel piano**

I vettori posizione, velocità e accelerazione nei moti nel piano.

Composizione dei moti .

Caratteristiche del moto del proiettile.

Moto circolare uniforme e grandezze caratteristiche.

Relazioni tra le grandezze che caratterizzano il moto circolare.

Il moto armonico e le grandezze caratteristiche.

Il moto del pendolo.

### **Principi della dinamica e applicazioni**

Principi della dinamica

Applicazione delle leggi della dinamica per determinare forze, masse, accelerazioni e per risolvere problemi sul moto dei corpi.

## **Lavoro, energia e principi di conservazione**

Lavoro di una forza. Potenza.

Energia cinetica.

Il teorema dell'energia cinetica.

Forze conservative e non conservative.

Energia potenziale; energia potenziale della forza-peso, energia potenziale elastica.

Energia meccanica, la conservazione dell'energia meccanica.

## **Termologia, calore, termodinamica**

Temperatura e calore. Scale termometriche Celsius e Kelvin.

Legge fondamentale della calorimetria.

L'equilibrio termico.

**DOCUMENTI E FONTI (testi d'autore, testi critici, fonti iconografiche, altre fonti; specificare se si tratta di letture antologiche o di letture integrali))://**

## **CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA:**

Modelli esponenziali di crescita/ decrescita; modelli esponenziali e modelli logaritmici nella realtà.

Generalità sulle energie rinnovabili.

L'attività sperimentale in gruppi di lavoro.

## **CONTRIBUTO DISCIPLINARE AL PCTO**

L'attività sperimentale come collaborazione, elaborazione dei dati, documentazione mediante relazione scientifica.

Ferrara, 29 maggio 2024

LA DOCENTE  
Prof.ssa Laura Cristaudo