

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2023-2024

CLASSE e SEZIONE 1G INDIRIZZO Scientifico (Scienze Applicate)

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Mancini Monica

LIBRI DI TESTO: La fisica di Cutnell e Johnson PLUS, Cutnell-Johnson-Young-Stadler, Zanichelli

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 e Informatica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 20/09/2023.

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

- **Le grandezze fisiche:** le grandezze fisiche; notazione scientifica e calcoli tra grandezze espresse in notazione scientifica; definizioni operative; l'intervallo di tempo, la lunghezza, la massa, l'area, il volume, la densità; dimensioni fisiche delle grandezze; effettuare conversioni da unità di misura a suoi multipli e sottomultipli; effettuare equivalenze.
- **La misura:** distinguere gli strumenti analogici da quelli digitali; definire le caratteristiche degli strumenti di misura; l'incertezza nelle misure; l'incertezza in una misura singola l'incertezza in una misura ripetuta; l'incertezza relativa; le cifre significative; l'errore statistico.
- **I vettori e le forze:** grandezze vettoriali e scalari; operazioni con i vettori; il prodotto scalare; le forze; la forza-peso e la massa; le forze di attrito; la forza elastica; le componenti di un vettore.
- **L'equilibrio dei solidi:** le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido; riconoscere e saper scrivere le condizioni di equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido; definire e saper operare con le forze vincolari; l'equilibrio su un piano inclinato; l'effetto di più forze su un corpo rigido; il momento di una forza e l'equilibrio di un corpo rigido.
- **L'equilibrio dei fluidi:** solidi, liquidi e gas; la pressione atmosferica e la pressione dei liquidi; la legge di Stevin; il principio di Pascal; la spinta di Archimede; problemi di equilibrio e di galleggiamento dei corpi.

ATTIVITÀ LABORATORIALI

Norme di sicurezza in laboratorio. Strumenti di misura: portata, sensibilità, prontezza. Misure di lunghezza, tempo, area, volume, massa, densità. Misure singole, misure ripetute.

Legge di Hooke, misura della costante elastica di una molla. Determinazione del coefficiente di attrito statico. Determinazione della spinta di Archimede.

CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Risoluzione di esercizi del libro di testo volti alla sensibilizzazione degli studenti agli obiettivi dell'Agenda 2030.

Ferrara, 6 giugno 2024

LA DOCENTE

Prof.ssa

