

# **PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE – FISICA**

**CLASSE 1A**

**A. S. 2022/2023**

**DOCENTE: ILARIA LUCCARINI**

## **La rappresentazione di dati e fenomeni**

- Calcolare un'equivalenza, risolvere una proporzione, calcolare una percentuale.
- Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico: formule, tabelle e grafici cartesiani.
- Proporzionalità diretta, inversa e quadratica. Le potenze del dieci.

## **Le grandezze fisiche**

- Sistema Internazionale di Unità, unità di misura fondamentali e derivate
- L'intervallo di tempo, la lunghezza, l'area e il volume
- La massa e la densità
- La notazione scientifica e ordine di grandezza

## **La misura**

- L'incertezza assoluta e l'incertezza relativa
- Determinare l'incertezza su una singola misura
- Media e incertezza in una serie di misure
- L'incertezza di una misura indiretta

## **I vettori e le forze**

- Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali
- Somma e differenza di vettori
- Moltiplicazione di un vettore per un numero
- Scomposizione di un vettore lungo due direzioni perpendicolari, seno e coseno.
- Definizione di forza, misurazione di una forza con il dinamometro.
- La forza-peso, la forza elastica e l'attrito statico e dinamico.

## **L'equilibrio dei solidi**

- Condizione di equilibrio per il punto materiale
- L'equilibrio su un piano inclinato
- Il momento scalare di una forza e di una coppia di forze
- Le condizioni di equilibrio per un corpo rigido
- Le leve
- Il baricentro

## **L'equilibrio dei fluidi**

- La pressione e la legge di Pascal
- La legge di Stevino e i vasi comunicanti
- La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi
- La pressione atmosferica

## **La velocità**

- Definizione di velocità, formule inverse e unità di misura

## **Educazione civica**

Educazione stradale: spazio di frenata di un veicolo in relazione alla velocità, alle condizioni dell'asfalto e al tempo di reazione del conducente. Distanza di sicurezza tra veicoli, effetti dell'uso di sostanze alcoliche e psicotrope sullo spazio di frenata.

Partecipazione agli incontri relativi al progetto di educazione stradale promosso dalla sezione Polstrada di Lucca e voluto dal Ministero dell'Istruzione.

## **Esperienze di laboratorio**

CONCETTO DI MISURAZIONE

IL PENDOLO SEMPLICE

LA LEGGE DI HOOKE

EQUILIBRIO SUL PIANO INCLINATO

LA LEGGE DI STEVINO

PRINCIPIO DI PASCAL

PRINCIPIO DI ARCHIMEDE

CENNI SUL MOTO RETTILINEO UNIFORME

**Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.**

Viareggio, 10 Giugno 2023

La Docente

Prof.ssa Ilaria Luccarini

*Ilaria Luccarini*

*I RAPPRESENTANTI  
DEGLI STUDENTI*

*Beatrice Muggerini*

*Leonardo Omar*