

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2023/24 CLASSE 1H

DISCIPLINA : Fisica

DOCENTE : Luca Casoli

CONTENUTI TRATTATI

Grandezze fisiche

- Il metodo scientifico. Misurazione e grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale.
- Grandezze fondamentali: lunghezza, massa, intervallo di tempo.
- Grandezze derivate: area, volume, densità.
- Multipli e sottomultipli. Ordini di grandezza.
- Notazione scientifica, cifre significative. Uso della calcolatrice scientifica.

Teoria degli errori

- Strumenti di misura e loro caratteristiche.
- Incertezza assoluta e incertezza relativa. Propagazione dell'incertezza. Misure compatibili.
- Laboratorio: misura della densità.

Relazioni tra grandezze

- Proporzionalità diretta, inversa, quadratica. Relazione lineare.
- Rappresentazione di una relazione come equazione. Rappresentazione di una relazione come tabella di dati. Rappresentazione di una relazione come grafico.
- Laboratorio: relazione tra lunghezza del pendolo e periodo.

Grandezze vettoriali e scalari

- Grandezze vettoriali e scalari. Modulo, direzione e verso di un vettore. Rappresentazione grafica di un vettore.
- Operazioni tra grandezze vettoriali: moltiplicazione per uno scalare, somma vettoriale. Metodo del parallelogramma e metodo punta coda.
- Scomposizione grafica e analitica di un vettore in componenti perpendicolari: seno, coseno, tangente e funzioni inverse.

Forze e statica del punto materiale

- Forza peso. Forza elastica e legge di Hooke. Forze d'attrito. Reazioni vincolari: forza normale, tensione di una corda.
- Equilibrio statico tra forze. Principio d'inerzia per la statica. Equilibrio del piano inclinato e della carrucola.

Fluidostatica

- Definizione di fluido, gas, liquido. Definizione di pressione.
- Legge di Stevin e pressione idrostatica. Principio dei vasi comunicanti. Pressione atmosferica e esperienza di Torricelli.
- Principio di Pascal e torchio idraulico.
- Principio di Archimede e galleggiamento.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

- Bocci, Malegori, Poli: Fisica, i colori dell'universo per il primo biennio, DeA Scuola,

Firma dei rappresentanti di classe

Firma del docente