

**Anno Scolastico 2023-24**

CONTENUTI DISCIPLINARI (*Programma effettivamente svolto*)

**Docente:** CHIARA GIURIATO

**Materia insegnata:** FISICA

**Classe:** 1TA

**Testo adottato:** J. Walker: Il Walker. Corso di fisica. Primo biennio

Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico: 55 ore

**Argomenti svolti**

**Grandezze scalari e vettoriali mediante un approccio sperimentale**

Introduzione alla fisica, il metodo scientifico galileiano.

Grandezze fisiche: esempi, grandezze scalari e vettoriali, grandezze fondamentali, sistema internazionale, grandezze derivate.

Formule inverse e loro uso nella risoluzione degli esercizi. Formule geometriche di figure piane e solide.

Conversioni: conversioni con unità di misura semplici, al quadrato, al cubo, e tra litri e m<sup>3</sup>, tra unità di misura derivate. Notazione scientifica e ordine di grandezza.

La scrittura corretta di una misura (valore centrale, errore assoluto, intervallo di confidenza), le cifre significative e il loro uso. Errore relativo, errore percentuale, formule ed esempi. Esercizi ed applicazioni.

La scrittura corretta di misure dirette eseguite una o più volte. Misure indirette eseguite una volta; l'errore assoluto per somma, sottrazione, moltiplicazione per scalare e per misura, divisione per misura.

Relazioni di proporzionalità tra grandezze: proporzionalità diretta e inversa; definizioni e utilizzo di tali relazioni, rappresentazione grafica. Esercizi ed applicazioni.

I vettori: elementi distintivi, operazioni grafiche con vettori (moltiplicazione per scalare, somma e sottrazione con direzioni uguali e diverse, scomposizione lungo due direzioni non parallele), le componenti cartesiane di un vettore. Seno, coseno e tangente di un angolo acuto di triangolo rettangolo, e loro utilizzo nel calcolo delle componenti di un vettore, noto il modulo. Operazioni con vettori in componenti cartesiane. Utilizzo di calcolatrice per angoli dei vettori, funzioni goniometriche inverse. Esercizi ed applicazioni.

**Equilibrio dei solidi**

Forze: forza peso, la costante g, forza normale (esempi su piano inclinato, con la scomposizione della forza peso in componente parallela e perpendicolare), forza elastica e legge di Hooke, tensione della fune, forza d'attrito radente statico e dinamico. Esercizi e applicazioni.

Condizione di equilibrio del punto. Esercizi vari sull'equilibrio del punto, e su corpi appesi o collegati.

Il momento di una forza: definizione ed esempi vari.

Condizione di equilibrio di un corpo rigido esteso.

Esercizi vari.

**Equilibrio dei fluidi**

I fluidi: introduzione. Densità, pressione (assoluta e relativa, pressione atmosferica); legge di Stevino (senza dimostrazione). Il principio di Archimede (senza dimostrazione). Esercizi ed applicazioni.

Data, 29.05.2024

Firma degli studenti rappresentanti di classe

Firma del Docente

---

---

---