Liceo Scientifico "Temistocle Calzecchi Onesti" Fermo

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Docente Prof.ssa rossella Campanari

Classe 1°BS

Anno scolastico 2023-2024

Introduzione alla Fisica

- Cos'è la Fisica
- Il metodo sperimentale
- Il pensiero scientifico

Strumenti matematici

- I rapporti
- Le proporzioni
- Le percentuali
- I grafici
- La proporzionalità diretta, la proporzionalità inversa, la proporzionalità quadratica diretta e inversa
- Le equazioni e le formule, risoluzione di equazioni
- La lettura delle formule, le formule inverse
- La lettura dei grafici
- Le potenze di 10: definizione, le proprietà delle potenze di 10, espressioni con le potenze di 10

Le grandezze fisiche

- Le grandezze fisiche e le unità di misura, cosa significa misurare una grandezza
- Il sistema internazionale di unità, prefissi dei multipli e dei sottomultipli
- La notazione scientifica, l'ordine di grandezza
- L'intervallo di tempo
- La lunghezza
- La massa
- L'area
- Il volume
- La densità
- Le equivalenze

La misura

- Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche
- L'incertezza nelle misure
- L'incertezza in una misura singola e in una misura ripetuta
- L'incertezza relativa, l'incertezza relativa percentuale
- Le cifre significative e criteri di arrotondamento

- L'incertezza nelle misure indirette
- L'esperienza di laboratorio e la relazione delle attività di laboratorio; esperimento: valutazione dell'incertezza e confronto tra misure nella determinazione del periodo di un pendolo e del volume di un solido.

I vettori e le forze

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- Operazioni con i vettori: la somma vettoriale, la moltiplicazione di un vettore per uno scalare, la sottrazione tra vettori, la scomposizione di un vettore lungo due direzioni
- Le componenti cartesiane di un vettore
- Seno, coseno e tangente di un angolo, applicazione ai triangoli rettangoli
- Espressione goniometrica delle componenti di un vettore e le operazioni con i vettori componenti
- Le forze
- La forza-peso e la massa
- Le forze di attrito, l'attrito radente statico e l'attrito radente dinamico
- La forza elastica, la legge di Hooke

L'equilibrio

- Il punto materiale e il corpo rigido
- L'equilibrio del punto materiale
- I vincoli e le forze vincolari
- L'equilibrio su un piano inclinato
- Il baricentro di un corpo rigido e l'equilibrio di un corpo appoggiato

La docente
Prof.ssa Rossella Campanari

Gli alunni Rappresentanti

