

Liceo Scientifico Statale Amedeo Avogadro

Programma svolto di fisica - classe I B - A.S. 2023-2024

Prof.ssa Elisa Barboni

Testo adottato: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu – Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce., Ugo Amaldi, Zanichelli

Le dieci cose che devi sapere di matematica

Calcolare un'equivalenza
Risolvere una proporzione
Calcolare una percentuale
Leggere una formula
Riconoscere una proprietà diretta, una proporzionalità inversa e una proporzionalità quadratica
Risolvere un'equazione
Fare i conti con le potenze di 10

Capitolo 1 - Le grandezze fisiche

Concetto di misura delle grandezze fisiche: proprietà misurabili e unità di misura
La notazione scientifica
L'ordine di grandezza di un numero
Il Sistema Internazionale di Unità: le grandezze fisiche fondamentali
Intervallo di tempo, lunghezza, area, volume, massa, densità
Equivalenze di aree, volumi e densità
Le dimensioni fisiche di una grandezza

Esperienza in laboratorio: calcolo della densità di un materiale

Capitolo 2 - La misura

Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche
L'incertezza di una misura singola e di una misura ripetuta
L'incertezza relativa
Le cifre significative

Esperienza in laboratorio: calcolo del periodo di oscillazione di un pendolo con relative incertezze

Capitolo 3 - I vettori e le forze

Grandezze scalari e vettoriali
Le operazioni con i vettori
Le componenti cartesiane di un vettore

Le forze

La forza-peso e la scomposizione della forza-peso su un piano inclinato

La forza elastica

Le forze di attrito

L'effetto delle forze

Capitolo 4 - L'equilibrio dei solidi

I concetti di punto materiale e corpo rigido

L'equilibrio del punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato

Gli effetti delle forze su un corpo rigido

Il momento di una forza

L'equilibrio di un corpo rigido

Capitolo 5 - La pressione e L'equilibrio dei fluidi

La pressione

La legge di Pascal

La pressione nei liquidi e la legge di Stevino

Il principio di Pascal e il torchio idraulico

I vasi comunicanti

La pressione atmosferica

Esperienza in classe: La pressione nei vasi comunicanti

Educazione civica

Obiettivo 5 dell'Agenda 2030: Uguaglianza di genere. Questioni di genere nel mondo della scienza.

Roma, 13/06/2024

Prof.ssa Elisa Barboni