

PROGRAMMA DI FISICA
SVOLTO NELL'A.S. 2021-2022

Classe 4 BL

Prof.ssa Tania Loddo

INTRODUZIONE ALLA FISICA

Cosa studia la fisica. Il metodo sperimentale: dall'osservazione del fenomeno alla formulazione della legge fisica. Grandezze e misure: definizione di unità di misura, il Sistema Internazionale, la misura dello spazio e del tempo.

LE GRANDEZZE FISICHE

Proprietà misurabili e unità di misura
La notazione scientifica e l'ordine di grandezza
Sistema internazionale e regole di scrittura
I prefissi e le equivalenze
Grandezze fondamentali: l'intervallo di tempo, la lunghezza, la massa
Grandezze derivate: area, volume, densità

LA MISURA

Gli strumenti di misura: strumenti digitali e analogici
Concetti di precisione, campo di misura, sensibilità e prontezza
L'incertezza delle misure: errori sistematici e casuali
L'incertezza di una misura singola
Incertezza di una misura ripetuta: valore medio, semidispersione massima
L'incertezza relativa e percentuale
L'incertezza di una misura indiretta: l'incertezza della somma/differenza e del prodotto/quoziente
Le cifre significative di una misura e nelle operazioni
L'arrotondamento

I VETTORI

Grandezze scalari e grandezze vettoriali
Operazioni con i vettori

LA VELOCITÀ

Cosa studia la cinematica
Concetto di punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento
Il moto rettilineo
La velocità media
Equivalenza tra km/h e m/s
Formule inverse (calcolo della distanza e del tempo)
Moto rettilineo uniforme
La legge oraria del moto: calcolo della posizione, calcolo dell'istante di tempo
Grafici spazio-tempo e velocità-tempo

L'ACCELERAZIONE

Il moto vario
L'accelerazione media
L'accelerazione istantanea
Il moto rettilineo uniformemente accelerato
L'accelerazione di gravità
Formule inverse