



## PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

<b>ANNO SCOLASTICO:</b>	2021 – 2022
<b>CLASSE:</b>	1AE
<b>DISCIPLINA:</b>	Fisica
<b>DOCENTE:</b>	C. Pecchini;
<b>TESTO IN USO:</b>	Curiosi di Fisica; Camisasca; Serra

### PROGRAMMA DETTAGLIATO

#### Programma svolto primo quadrimestre

Lezioni teoriche.

Introduzione ai concetti di grandezze fisiche; misura delle grandezze fisiche.

Cenni storici sul metodo scientifico da Galileo a Newton.

Sistema internazionale delle unità di misura.

Teoria su misure e valutazione degli errori; errore relativo ed errore assoluto e loro propagazione. Dimostrazione matematica delle leggi di propagazione degli errori.

Proprietà matematiche delle potenze; utilizzo delle potenze di 10 nelle operazioni matematiche di divisione e moltiplicazione; notazione scientifica.

Differenza tra grandezze fisiche intensive ed estensive.

Misure di superficie e di volume.

(successivamente approfondita con il concetto di forza).

#### Programma svolto nel secondo quadrimestre

Lezioni teoriche.

Proporzionalità diretta tra grandezze fisiche. Proporzionalità inversa tra grandezze fisiche. Proporzionalità quadratica tra grandezze fisiche.

Diagramma cartesiano. Definizione di funzioni, variabile dipendente e variabile indipendente.

Rappresentazione grafiche di funzioni di proporzionalità diretta, funzioni lineari, funzioni di proporzionalità quadratica, funzioni di proporzionalità inversa.

La retta e il significato di coefficiente angolare (pendenza) e di intercetta.

Principi di fisica dei vettori. Concetti e differenze tra grandezze vettoriali e grandezze scalari. Proprietà dei vettori.

Rappresentazione grafica di vettori sul piano cartesiano.

Somma e differenze di vettori con metodo grafico e matematico. Cenni sulla scomposizione di vettori come somma di vettori ortogonali e loro rappresentazione sul diagramma cartesiano.

Vettori posizione e spostamento.

Calcolo del vettore spostamento, sia graficamente che matematicamente, come differenza tra vettori posizione.

Calcolo del vettore spostamento, sia graficamente che matematicamente, come somma di più vettori spostamento.



**Calcolo del vettore spostamento finale, sia graficamente che matematicamente, come somma di vettori posizione iniziale e spostamenti.**

**Definizione delle grandezze fisiche spazio; tempo; spostamento; velocità e accelerazione.**

**Introduzione ai calcoli nel moto uniforme e nel moto uniformemente accelerato, anche con l'utilizzo di formule inverse.**

**I 3 principi della dinamica: enunciati e significati.**

**Concetto di forza e applicazioni matematiche del secondo principio della dinamica ( $f=m \cdot a$ ). Forza peso e accelerazione di gravità.**

Il Docente

Cristiano Pecchini

*(firma autografa sostituita a mezzo stampa)*