



LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. VALLISNERI"

**CLASSE 1°SA**

**PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA**

**Prof. Tommaso Centrone**

Anno Scolastico 2022/2023

LE GRANDEZZE FISICHE
<p>Grandezze fisiche</p> <p>La misura (unità di misura, il S.I., prefissi e regole di scrittura)</p> <p>Grandezze fisiche fondamentali (intervallo di tempo /lunghezza/massa)</p> <p>Grandezze fisiche derivate (area/volume/densità)</p>
MISURE ED ERRORI
<p>Metodo scientifico</p> <p>Strumenti di misura (portata/sensibilità/prontezza)</p> <p>Incertezza delle misure (errori sistematici, errori casuali, valore medio, semidispersione massima, errore relativo/percentuale, incertezza nelle misure indirette)</p> <p>Compatibilità tra misure</p> <p>Notazione (cifre significative, notazione scientifica)</p> <p>Propagazione dell'errore (Somma, differenza, prodotto e divisione)</p> <p>Relazione scientifica di un esperimento</p> <p><b>LABORATORIO:</b> Misura con errore del volume di un parallelepipedo tramite calcolo e tramite immersione. Compatibilità tra i risultati dei due metodi,</p>
RELAZIONI TRA GRANDEZZE
<p>Richiami di matematica (rapporti proporzioni, percentuali)</p> <p>Proporzionalità diretta</p> <p>Proporzionalità inversa</p> <p>Proporzionalità quadratica</p> <p>Grafici relativi con errori.</p> <p>Verifica della proporzionalità diretta di un set di dati. Stima della migliore retta passante per un set di punti.</p>

<b>OTTICA GEOMETRICA</b>
<p>Principali caratteristiche della luce (propagazione, velocità, sorgenti, ombre),  Fasci e raggi di luce  Leggi della riflessione (immagini ottenute da specchi piani e sferici)  Legge di Snell (riflessione totale, dispersione)  Lenti sottili e specchi sferici (la legge dei punti coniugati, immagini reali e immagini virtuali)  Teoria dei colori (cenni)</p> <p><b>LABORATORIO:</b> propagazione rettilinea dei raggi, verifica della legge della riflessione, verifica della legge dei punti coniugati per una lente convergente.</p>
<b>VETTORI</b>
<p>Grandezze scalari e grandezze vettoriali  Generalità sui vettori  Definizione di vettori nel piano  Operazioni con i vettori: moltiplicazione per uno scalare, somma tra vettori (metodo punta coda e metodo del parallelogramma)  Vettori in coordinate cartesiane (operazioni tra vettori e modulo di un vettore)</p>
<b>FORZE E L'EQUILIBRIO</b>
<p>Strumenti di misura della forza  Differenza tra massa e forza peso, l'accelerazione di gravità <math>g</math>  Condizione di equilibrio per un punto materiale  La forza elastica e la legge di Hooke  La reazione vincolare</p> <p><b>LABORATORIO:</b> verifica della legge di Hooke per due molle di costanti elastiche differenti.</p>
<b>FLUIDOSTATICA</b>
<p>I fluidi e il concetto di pressione  Il principio di Pascal e il torchio idraulico</p>

La pressione fluidostatica e la legge di Stevino  
La spinta di Archimede e il galleggiamento  
La misura della pressione atmosferica

**LABORATORIO:** principio di Archimede.

Data .....

Studenti \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Insegnante

Tommaso Centrone

