

LICEO SCIENTIFICO G. MARCONIClasse **Prima G**Programma di **FISICA**Docente **prof. Sara Rutigliano****Strumenti matematici**

Rapporti, proporzioni e percentuali
Relazione di proporzionalità diretta
Relazione di proporzionalità inversa
Potenze di 10 e proprietà delle potenze
Angoli in gradi e in radianti
Seno e coseno di un angolo

Grandezze e misure

Sistema Internazionale di unità di misura
Multipli e sottomultipli delle unità di misura
Notazione scientifica e ordine di grandezza
Definizione operativa di tempo, lunghezza e massa
Grandezze derivate: area, volume, densità
Strumenti di misura: precisione, campo di misura, portata, sensibilità e prontezza
Errori casuali ed errori sistematici
Incertezza in una misura singola e in una ripetuta: valor medio, errore massimo, relativo, percentuale
Incertezza sulle misure indirette
Area e perimetro di figure piane notevoli: triangolo, parallelogrammo, rettangolo, quadrato
Circonferenza e cerchio

Vettori e forze

Grandezze vettoriali e scalari
Somma e differenza di vettori
Prodotto di un vettore per uno scalare
Scomposizione di un vettore nel piano
Componenti e modulo di un vettore nel piano
Prodotto vettoriale di due vettori
Forze e dinamometro
Forza-peso e massa
Forza-peso sulla Terra e sulla Luna
Forza di attrito statico e di attrito dinamico
Forza elastica e legge di Hooke
Reazioni vincolari: reazione normale, tensione

Equilibrio dei solidi

Punto materiale e corpo rigido
Equilibrio di un punto materiale
Equilibrio su un piano inclinato
Momento di una forza
Equilibrio di un corpo rigido
Leve di primo, secondo e terzo genere
Guadagno delle leve
Stabilità dell'equilibrio

Equilibrio dei fluidi

Solidi, liquidi e gas
Definizione e unità di misura di pressione
Legge di Pascal e torchio idraulico
Legge di Stevino e legge dei vasi comunicanti
Esperienza di Torricelli e pressione atmosferica