



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 –

cod.mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

E-mail: pvps05000q@istruzione.it

Pec: pvps05000q@pec.istruzione.it



Programma di fisica

Classe 1C

Anno scolastico 2023/2024

- **Prerequisiti di matematica:** ripasso su proporzioni e percentuali, sulle potenze e sulle loro proprietà, costruzione dei grafici di proporzionalità diretta, inversa, quadratica e dipendenza lineare
- **Il metodo scientifico**
- **Le grandezze fisiche:** le unità di misura e loro definizione operativa, il sistema internazionale di misura con relativi multipli e sottomultipli, la notazione scientifica con ripasso delle potenze di 10 e l'ordine di grandezza, le grandezze fondamentali (con relative definizioni per tempo, lunghezza e massa) e le grandezze derivate (definizioni ed esempi per area, volume e densità), introduzione alle equazioni dimensionali
- **La misura di una grandezza:** gli strumenti di misura (analogici o digitali) e le loro caratteristiche (portata, sensibilità e prontezza), gli errori di misura (sistematici o casuali), l'incertezza delle misure (relativa, percentuale, statistica), le cifre significative, l'accuratezza e la precisione di una misura, l'incertezza di una misura indiretta
- **I vettori:** le grandezze scalari e vettoriali, le principali operazioni con i vettori (somma, sottrazione, moltiplicazione per uno scalare, prodotto scalare e vettoriale), i vettori in componenti cartesiane e operazioni con essi, la scomposizione dei vettori in componenti con l'introduzione delle funzioni seno, coseno e tangente di un angolo.
- **Le forze:** la definizione, la misura e la somma di forze, la forza peso, la forza di attrito radente statico e dinamico, la forza elastica e la legge di Hooke
- **L'equilibrio dei solidi:** definizione di punto materiale e di corpo rigido, l'equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e su un piano inclinato, la somma di forze su un

corpo rigido (forze concorrenti e parallele), il momento di una forza (definizione), l'equilibrio di un corpo rigido (cenni), le leve

- **L'equilibrio dei fluidi:** definizione di fluido, la pressione nei solidi e nei fluidi, la legge di Pascal con applicazione del torchio idraulico, la pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli, la legge di Stevino, i vasi comunicanti, il manometro, il principio di Archimede e la condizione di galleggiamento.

La docente

Alessandra Citta

Attività da svolgere durante il periodo estivo

- ✓ Lettura del testo "Sta scherzando, Mr. Feynman!" Vita e avventure di uno scienziato curioso, edito da Zanichelli
Dopo aver letto il testo proposto, fare una breve recensione scritta, in cui siano presente: i dati tecnici del libro (titolo, autore, casa editrice, anno di pubblicazione), una breve biografia dell'autore, un breve riassunto dell'opera letta, un commento personale e tre frasi del testo che abbiano particolarmente colpito l'attenzione con la relativa motivazione.
- ✓ Ripasso del programma svolto con schematizzazione degli argomenti svolti
- ✓ Risoluzione delle prove "Sei pronto per la verifica?" dei capitoli 1-2-3-5, presenti sul testo in adozione.

Tutte le attività richieste vanno svolte su un apposito quaderno, che dovrà essere portato a scuola il primo giorno in cui ci sarà fisica.

Buone vacanze a tutti!!

La docente

Alessandra Citta