

Programma di fisica svolto nella classe 3 A

Grandezze fisiche e misura

Le grandezze fisiche, il sistema internazionale delle misure, grandezze fondamentali e derivate, unità di misura, multipli e sottomultipli, equivalenze, la notazione scientifica e l'ordine di grandezza, la misura di una grandezza fisica è dato da un intervallo di valori, sensibilità e portata di uno strumento di misura, migliore stima di una misura, valor medio ed incertezza, come valutare l'incertezza su una misura attraverso la semispersione o la deviazione standard, cifre significative, misurare la lunghezza, misurare il tempo e la massa, massa e peso di un corpo, densità di un corpo.

I vettori

Caratteristiche di un vettore, perché in fisica è necessario l'uso dei vettori, grandezze scalari e vettoriali, somma tra vettori, differenza, prodotto per uno scalare, scomposizione di un vettore secondo due direzioni fissate, componenti cartesiane e vettoriali di un vettore, come ricavare le componenti cartesiane di un vettore noto il suo modulo e l'inclinazione rispetto ad una direzione fissata utilizzando le funzioni goniometriche del seno e del coseno.

Le forze e l'equilibrio

Le forze sono grandezze vettoriali, la forza elastica, il peso, la forza attrito, equilibrio di un punto materiale, l'equilibrio su un piano inclinato. La somma di più forze su un corpo rigido esteso, il momento di una forza, la condizione di equilibrio per un corpo rigido, le leve, baricentro ed equilibrio.

L'equilibrio dei fluidi

I fluidi, la pressione, la pressione atmosferica e l'esperienza di E. Torricelli per la sua misura, unità di misura della pressione, il principio di Pascal, il torchio idraulico e il freno idraulico come sue applicazioni, la legge di Stevino, il principio di Archimede.

Descrivere il moto

Traiettoria di un punto, come rappresentare il moto di un corpo, punto materiale e corpo esteso, sistema di riferimento, posizione, spostamento, distanza, i moti lungo una linea retta, il moto rettilineo e uniforme. Il grafico spazio tempo e velocità tempo, legge oraria, tabella oraria, legge della velocità.

Velocità media e istantanea, unità di misura della velocità, come passare dai km/h a m/s e viceversa, la velocità può assumere valori sia positivi che negativi e anche nulli, significato geometrico della velocità media e istantanea nel grafico s-t, caratteristiche del moto rettilineo e uniforme, come ricavare la legge oraria del moto e problemi di varia natura sul moto rettilineo e uniforme (l'incontro e il sorpasso).

In laboratorio per apprendere il metodo sperimentale

Misura di lunghezza, la legge di Hooke, il principio di Archimede.

Ferrara, 28 maggio 2026

I rappresentanti

L'insegnante
Storari Beatrice