



PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE 2 Q

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Testo: *Ugo Amaldi "Il Nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu" ed. Zanichelli-vol.unico*

Ripasso nozioni di prima: i vettori e le forze. La forza peso, elastica e di attrito. La scomposizione delle forze, in particolare della forza peso su di un piano inclinato.

Modulo 1: L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

I fluidi. Equilibrio. La pressione dei fluidi. La pressione atmosferica e relativa. Pressione e profondità nei fluidi: legge di Stevino e misura della pressione atmosferica. I vasi comunicanti. Il principio di Pascal: la botte di Pascal ed il torchio idraulico. Il Principio di Archimede, i vasi comunicanti e la Spinta di Archimede. Equilibrio di un corpo in un fluido ed il galleggiamento.

Modulo 3: OTTICA GEOMETRICA

I raggi luminosi e la velocità della luce. La riflessione della luce: gli specchi piani e curvi (sferici). La rifrazione della luce: la legge di Snell-Cartesio. Illusioni ottiche. La rifrazione. La riflessione totale. Le lenti: convergenti e divergenti. Potere diottrico di una lente. Le lenti sferiche. La legge dei punti coniugati per le lenti sottili e l'ingrandimento.

Modulo 4: LA TEMPERATURA ED IL CALORE

TEMPERATURA E CALORE: Temperatura ed equilibrio termico. La misura della temperatura e le scale termometriche. La dilatazione termica. Lineare e volumica. Equivalenza tra calore e lavoro: caloria e Joule.

Capacità termica e Calore specifico. Il calorimetro. la legge fondamentale della termologia e la calorimetria. La temperatura di equilibrio. La propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento (cenni).

Modulo 5: CINEMATICA: La velocità e l'accelerazione

LA DESCRIZIONE DEL MOTO: Il moto di un punto materiale, i sistemi di riferimento. Distanza percorsa e spostamento: la legge oraria del moto ed i diagrammi spazio-tempo. La velocità: velocità scalare

media e velocità media (differenze). Interpretazione grafica della velocità media, velocità istantanea e relativa interpretazione grafica. Il moto rettilineo uniforme: legge oraria. Come ricavare la legge oraria dal diagramma spazio-tempo. L'accelerazione: media ed istantanea. Segno della velocità e dell'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato: relazione tra velocità e tempo. Legge oraria. Relazione tra velocità e spostamento. La caduta libera: accelerazione di gravità. Caduta libera con partenza da altezza h e fermo; lancio verso il basso e verso l'alto.

Modulo 6: I PRINCIPI DELLA DINAMICA e sue applicazioni

Il primo principio della dinamica ed i sistemi di riferimento inerziali. Forza, accelerazione e massa. Il secondo principio della dinamica. Le proprietà della forza peso. Il terzo principio della dinamica. Applicazioni: la caduta di un grave anche sottoposto a tensione, la caduta lungo un piano inclinato.

Torino: 07/06/2024

L'insegnante

Prof.ssa Rosalia Valerio