



FISICA: ORDINAMENTO / SCIENZE APPLICATE

CLASSI SECONDE (2 ORE CURRICOLARI)

COMPETENZE:

- Osservare e identificare fenomeni.
- Formulare ipotesi.
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
- Comprendere le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.
- Fare esperimenti e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale.

CAPACITA'/ABILITA':

- Formulare ed esporre la legge di Pascal.
- Formulare e discutere la legge di Stevino.
- Formulare e utilizzare la legge di Archimede.
- Discutere le condizioni di equilibrio di un corpo immerso in un fluido.
- Definire le unità di misura della pressione atmosferica.
- Capire la differenza tra le sensazioni tattili (caldo, freddo) e la misura scientifica della temperatura.
- Discutere la differenza tra calore e temperatura.
- Identificare il calore come forma di energia in transito.
- Rilevare il fenomeno della dilatazione termica e formalizzarne le leggi
- Discutere il comportamento anomalo dell'acqua
- Definire la capacità termica di un corpo e il calore specifico di una sostanza.
- Formalizzare l'equazione del bilancio termico.
- Formalizzare le equazioni matematiche relative ai passaggi tra stati di aggregazione.
- Definire il concetto di calore latente.
- Descrivere il movimento.
- Capire perché la descrizione di un moto è sempre relativa e l'importanza dei sistemi di riferimento.



- Interpretare un grafico spazio-tempo.
- Definire e analizzare il moto rettilineo.
- Definire l'accelerazione media.
- Formalizzare le equazioni del moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con una velocità iniziale diversa da zero.
- Interpretare un grafico velocità-tempo
- Mettere in relazione il moto dei corpi e le forze che agiscono su di essi.
- Definire e rappresentare il concetto di raggio luminoso.
- Identificare il fenomeno della riflessione.
- Identificare il fenomeno della rifrazione.
- Costruire l'immagine di un oggetto resa da uno specchio piano e da uno specchio sferico.
- Analizzare il comportamento di un raggio luminoso che incide sulla superficie di separazione tra due mezzi.
- Analizzare il fenomeno della riflessione totale.
- Descrivere e analizzare le lenti sferiche.
- Saper condurre un semplice esperimento di misura, raccolta dati, analisi e interpretazione dei risultati.

CONOSCENZE:

- Statica dei fluidi: principi di Pascal, Stevino, Archimede
- Calore e temperatura, dilatazione solidi, liquidi, gas
- Calorimetria: propagazione del calore, equazione della calorimetria, equilibrio termico, cambiamenti di stato
- Elementi di cinematica: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato
- Principi della dinamica
- Elementi di ottica geometrica: riflessione e rifrazione in specchi e lenti
- Legge dei punti coniugati