

LICEO ARTISTICO “R. COTTINI”
PROGRAMMA DI FISICA PER IDONEITA’ AL QUINTO ANNO

MECCANICA DEI FLUIDI

STATICA DEI FLUIDI: Densità e pressione. La legge di Pascal. La legge di Stevino. La legge di Archimede. Pressione atmosferica

DINAMICA DEI FLUIDI: La corrente di un fluido.

ONDE. La formazione delle onde. La propagazione delle onde. Onde trasversali e longitudinali. Fronti d'onde e raggi. **LE ONDE ARMONICHE:** Le onde periodiche. Le caratteristiche delle onde. Il principio di sovrapposizione. L'interferenza. Il principio di Huygens.

SUONO. Le onde sonore. La velocità del suono. I limiti di udibilità. I caratteri distintivi del suono. La riflessione del suono. L'effetto Doppler

LUCE. La propagazione della luce. La velocità della luce. La riflessione e la rifrazione. Le leggi della riflessione. La riflessione su uno specchio piano. Gli specchi curvi. Gli specchi sferici. Costruzione dell'immagine per gli specchi sferici. La legge dei punti coniugati e l'ingrandimento. Le leggi della rifrazione. Gli indici di rifrazione relativo e assoluto. La riflessione totale. La dispersione della luce.

LE ONDE LUMINOSE. Il modello corpuscolare e ondulatorio della luce. **L'interferenza della luce.** La **diffrazione.** I colori e la lunghezza d'onda. L'emissione e l'assorbimento della luce

TERMOLOGIA

LA TEMPERATURA: Il termometro. La dilatazione termica lineare. La dilatazione termica dei solidi. La dilatazione termica dei liquidi. La dilatazione termica dei gas.

I GAS PERFETTI: La legge di Boyle e leggi di Guy-Lussac. La temperatura assoluta del gas perfetto. L'equazione di stato di un gas perfetto

LA TEORIA CINETICA DEI GAS: L'energia interna. Gas perfetti e gas reali. L'energia cinetica media di una molecola. Il significato della temperatura

IL CALORE: La trasmissione di energia mediante il calore e il lavoro. La capacità termica e il calore specifico. La propagazione del calore

I CAMBIAMENTI DI STATO: I passaggi tra stati di aggregazione. La temperatura di fusione e di solidificazione. Il calore latente di fusione e di solidificazione. La vaporizzazione e la condensazione. Il vapore saturo e la sua pressione. La condensazione e la temperatura critica. La sublimazione

TERMODINAMICA

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA: Le trasformazioni termodinamiche. L'energia interna di un sistema termodinamico. Il lavoro meccanico compiuto da un sistema termodinamico. **Il primo principio della termodinamica.** Applicazioni del primo principio alle trasformazioni.

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA: La macchina termica. **Gli enunciati del secondo principio della termodinamica.** Il rendimento di una macchina termica. Trasformazioni reversibili e irreversibili. L'entropia

La conoscenza degli argomenti evidenziati in grassetto è essenziale per il raggiungimento degli obiettivi minimi.