



Programma Fisica 4 A LSA

Docente
Prof. Orrù Salvatore

La quantità di moto e il momento angolare: *La quantità di moto, la conservazione della quantità di moto; L'impulso di una forza, la conservazione della quantità di moto, gli urti su una retta, gli urti obliqui; Momento angolare, conservazione e variazione del momento angolare; Momento d'inerzia; Leggi di Keplero, la gravitazione universale, il moto dei satelliti.*

Meccanica dei fluidi: *La corrente di un fluido, equazioni di continuità, equazione di Bernoulli, effetto Venturi e l'attrito nei fluidi.*

la temperatura e i gas e La termodinamica

La dilatazione dei solidi e dei liquidi,; Le leggi dei gas, equazione di stato dei gas perfetti; Calore e lavoro; Capacità termica e calore specifico; Trasmissione del calore.

La pressione del gas perfetto; La temperatura dal punto di vista microscopico, energia interna; Cambiamenti di stato; Passaggi tra stati di aggregazione, temperatura critica; Il vapore d'acqua nell'atmosfera

Le grandezze che caratterizzano un gas all'equilibrio.

Leggi che regolano le trasformazioni dei gas.

L'equazione dei gas perfetti.

Che cos'è l'energia interna di un sistema.

Trasformazioni e cicli termodinamici.

Enunciato del primo principio della termodinamica.

Concetto di macchina termica.

Enunciato del secondo principio della termodinamica

Le onde e il suono

Onde armoniche e loro interferenza

L'esperimento di Young, La diffrazione.

Definizione di suono. Generazione e propagazione delle onde sonore. Le caratteristiche del suono: altezza, intensità e timbro. I limiti di udibilità, intensità sonora e i decibel. La velocità del suono. I fenomeni legati al suono. Frequenza fondamentale e armoniche. L'eco. La risonanza. Il rimbombo. I battimenti. L'effetto Doppler.

La natura della luce: *L'ottica, la luce e il dualismo onda corpuscolo, caratteristiche della luce, le grandezze fisiche associate alla luce, le leggi della fotometria. Riflessione e rifrazione nelle due interpretazioni. Interferenza da due fenditure, esperimento di Young, posizione delle frange e figura di interferenza. Diffrazione, fenditure circolari e criterio di Reyleigh, reticolo di diffrazione.*

la carica elettrica: *Il concetto di carica elettrica, il modello microscopico, i metodi di elettrizzazione, isolanti e conduttori, legge di Coulomb, forza di Coulomb e dielettrici, analogie e differenze tra forza elettrica e forza gravitazionale, campo elettrico, relazione tra forza e campo, le linee di campo, il campo di una carica puntiforme, il flusso del campo, la legge di Gauss e le sue conseguenze, campi deducibili con la legge di Gauss: sfera carica, distribuzione lineare, distribuzione superficiale.*

Carbonia 08/06/2026

Il docente
Salvatore Orrù