



Anno Scolastico 2022/23

PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE 4S (Scienze applicate)

Prof.ssa DONDI Laura

Libro di testo: J. Walker "Il Walker- corso di fisica" vol. 1-2 Ed. Pearson Science

LA TEMPERATURA E I GAS

Temperatura, pressione e volume di un gas

Volume e pressione di un gas a temperatura costante

I gas perfetti

Il modello microscopico della materia

La pressione e la temperatura dal punto di vista microscopico. I gas reali

IL CALORE ED IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

La propagazione del calore

Energia interna

Le trasformazioni termodinamiche Il lavoro termodinamico

Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni

I calori specifici di un gas perfetto

Le trasformazioni adiabatiche

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche

Il secondo principio dal punto di vista macroscopico

Macchine termiche reversibili e rendimento massimo. Il ciclo di Carnot

L'entropia

LE ONDE E IL SUONO

I moti ondulatori

Le onde periodiche

Le onde armoniche

Le caratteristiche delle onde sonore

L'effetto Doppler

Sovrapposizione di onde

Le onde stazionarie

L'interferenza in un piano e nello spazio

La diffrazione

LA NATURA DELLA LUCE

La riflessione e la rifrazione della luce

Corpuscoli e onde

I colori L'energia della luce

L'interferenza della luce e l'esperimento di Young

L'interferenza per doppia riflessione

La diffrazione della luce

LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

I corpi elettrizzati e la carica elettrica

La carica elettrica nei conduttori

La legge di Coulomb

La polarizzazione degli isolanti



IL CAMPO ELETTRICO

Il vettore campo elettrico

Le linee del campo elettrico

Il flusso di un campo vettoriale

Il teorema di Gauss per il campo elettrico

Il campo elettrico di un piano infinito di carica

I campi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche

Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera carica

IL POTENZIALE ELETTRICO

L'energia potenziale elettrica

Dall'energia potenziale al potenziale elettrico Le superfici equipotenziali

Torino 05/06/2023

Il docente: Laura Dondi