

Liceo Scientifico Morgagni

Programma di fisica

classe IV sez. H

a. s. 2024-2025

Le onde e il suono

I moti ondulatori; Le onde periodiche. Le caratteristiche delle onde sonore. L'effetto Doppler. Le onde armoniche. Sovrapposizione di onde lungo una retta. Le onde stazionarie. L'interferenza in un piano e nello spazio; La diffrazione.

La natura della luce

La riflessione e la rifrazione della luce in sintesi; 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 di carica.

Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica. Dall'energia potenziale al potenziale elettrico. Le superfici equipotenziali; La circuitazione del campo elettrico.

I conduttori carichi

L'equilibrio elettrostatico dei conduttori; L'equilibrio elettrostatico di due sfere conduttrici collegate. La capacità elettrostatica. Il condensatore piano. Condensatori in parallelo e in serie; L'energia di un condensatore; Verso le equazioni di Maxwell.

I circuiti elettrici

La corrente elettrica; La prima legge di Ohm. Resistori in serie e in parallelo; La seconda legge di Ohm. Generatori di tensione ideali e reali; Le leggi di Kirchhoff. La trasformazione dell'energia nei circuiti elettrici; Il circuito RC.

Roma, 06/06/2025

Il docente
Prof.re Albanesi Marcelo

Gli studenti