

Programma svolto

Lapo Dini – Fisica – 4F – 2023/2024

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;
La diffrazione.

La natura della luce

Corpuscoli e onde;
I colori;
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 (cenni).

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.

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;
La capacità elettrostatica;
Il condensatore piano;
Condensatori in parallelo e in serie;
L'energia di un condensatore.

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.

Grosseto, 22/06/2022

Il docente
Lapo Dini