

Programma di Fisica
Classe IV sez. H
Prof. Gianfranco Gargani

1. 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

2. 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

3. 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

4. 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

5. Il potenziale elettrico

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

6. 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

7. 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, 03/06/2023

Prof. Gianfranco Gargani

