

La carica elettrica e la legge di Coulomb

1. I corpi elettrizzati e la carica elettrica
2. La carica elettrica nei conduttori
3. La legge di Coulomb

Il campo elettrico

1. Il vettore campo elettrico
2. Le linee del campo elettrico
3. Il flusso di un campo vettoriale
4. Il teorema di Gauss per il campo elettrico
5. Il campo elettrico di un piano infinito di carica
6. I campi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche
7. Calcolo dei campi elettrici del filo e della sfera di carica

Il potenziale elettrico

1. L'energia potenziale elettrica
2. Dall'energia potenziale al potenziale elettrico
3. Le superfici equipotenziali
4. La circuitazione del campo elettrico

I conduttori carichi

1. L'equilibrio elettrostatico dei conduttori
2. La capacità elettrostatica
3. Il condensatore piano
4. Condensatori in parallelo e in serie
5. L'energia di un condensatore
6. Verso le equazioni di Maxwell

I circuiti elettrici

1. La corrente elettrica
2. La prima legge di Ohm
3. I resistori in serie e in parallelo
4. La seconda legge di Ohm
5. Generatori di tensione ideali e reali
6. Le leggi di Kirchhoff
7. L'effetto Joule: trasformazione di energia nei circuiti elettrici

**Liceo Scientifico Statale “Giuseppe Peano”
Monterotondo (Roma)
a.s. 2022/23
Programma di Fisica Classe IV F**

Fenomeni magnetici fondamentali

1. I magneti e le linee del campo magnetico: I magneti, Il campo magnetico, Il campo magnetico terrestre
2. L'esperienza di Oersted
3. Interazione magnete-corrente e corrente-corrente
4. L'esperimento di Faraday
5. L'esperimento di Ampere con la definizione di Ampere nel SI
6. Il campo magnetico: generato da un filo rettilineo percorso da corrente (cenni)

Le onde e il suono

1. I moti ondulatori
2. Le onde periodiche
3. Le caratteristiche delle onde sonore
4. L'effetto Doppler
5. Le onde armoniche
8. La diffrazione

La natura della luce (cenni)

Esperienze di Laboratorio

“Elettrostatica” nel primo quadrimestre

“La prima legge di Ohm” nel secondo quadrimestre

Tutti gli argomenti trattati sono stati sviluppati in relazione al testo :

Il nuovo Amaldi per i Licei scientifici. blu vol.2, U.Amaldi, Zanichelli

e ad esso sono stati associati degli appunti espressamente elaborati, sia per poter affrontare degli approfondimenti che per poter trattare argomenti non compresi nel testo stesso.

Docente: Simona Petri

Gli Alunni

Il docente