

Liceo scientifico “Giuseppe Peano” Monterotondo (Roma)
A.S. 2022-23
Programma di FISICA
Classe 4 Sezione N

Docente: Luisa Anna Formisano

Libro di testo: Amaldi, Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu, volume 2, Zanichelli.

Cap. 12: 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.

Cap. 13: La natura della luce

La riflessione e la rifrazione della luce in sintesi.

Cap. 14: 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.

Approfondimenti: cenni storici .

Cap. 15: 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.

Cap. 16: Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica; dall'energia potenziale al potenziale elettrico; le superfici equipotenziali; la circuitazione del campo elettrico.

Cap. 17: 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.

Cap. 18: 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.

Monterotondo 08.06.2023

Alunni

La docente