

Argomenti per le lezioni di Elettromagnetismo per il Percorso di Eccellenza della Laurea Triennale in Fisica (A.A. 2018-19)

(2 ore) Carica immagine: sfera conduttrice in un campo elettrico uniforme. / Problemi di elettrostatica con serie (finita o infinita) di cariche immagine.

(2 ore) - Carica immagine e dielettrici. Carica puntiforme presso piano di separazione tra due diversi mezzi dielettrici. Linee di forza, carica di polarizzazione. Introduzione al caso di una sfera dielettrica in un dielettrico dove è presente un campo elettrico uniforme.

(2 ore) - Problemi di elettrostatica bidimensionali risolti con funzioni di variabili complesse. Caso del quadrupolo. Esempio dello spigolo carico e della lamina.

(2 ore) Soluzione di problemi di elettrostatica con mappatura conforme. / Soluzione dell'equazione di Laplace per problemi di elettrostatica bidimensionale.

(2 ore) – Esperimenti per test della dipendenza della legge di Coulomb dall'inverso del quadrato della distanza e limiti sulla massa del fotone.

(2 ore) Campi E e B nel condensatore piano ad alta frequenza. Cavità risonante.

(2 ore) Paradosso di Feynman, conservazione del momento angolare in presenza di campo elettromagnetico.