

PROGRAMMA DEL CORSO DI "FISICA II" per la Laurea in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio A.A.2010 - 2011
Dott. Gabriella Pugliese

Correnti: La corrente elettrica e la densità di correnti; le correnti stazionarie; equazione di continuità; legge di Ohm. Effetto Joule. Circuiti elettrici, resistenze in serie ed in parallelo; forza elettromotrice. Carica e scarica di un condensatore attraverso un resistore.

MAGNETOSTATICA

Forza Magnetica e Campo magnetico

Fenomeni magnetici; Linee di forza; forza magnetica su cariche elettriche in moto e su un conduttore percorso da corrente; Momenti meccanici su circuiti piani; principio di equivalenza di Ampère; Effetto Hall; moto di cariche elettriche nel campo **B**; ciclotrone; determinazione del rapporto e/m ; spettrografi di massa; moto elicoidale in un campo **B**.

Sorgenti del Campo Magnetico e Legge di Ampere

Campo magnetico prodotto da correnti rettilinee e parallele; Legge di Ampère; forza tra fili percorsi da corrente; proprietà differenziali del campo magnetico. Flusso tra circuiti ed auto flusso.

ELETTROMAGNETISMO

Legge di Faraday - Lenz; origine della f.e.m. indotta. Applicazioni della legge di Faraday. Legge di Faraday e misure di campo magnetico. Mutua induzione ed autoinduzione

Energia associata alle correnti: bilancio energetico nei circuiti induttivi; localizzazione dell'energia nel campo magnetico.

Equazioni di Maxwell: correnti di spostamento; teorema di Ampère-Maxwell. Formulazione differenziale dell'elettrostatica.

Testo consigliato: Mazzoldi-Nigro-Voci. Elementi di Fisica: Elementi di Fisica, elettromagnetismo ed onde (Editore: EdiSES)