

Programma di FISICA Classe 5 ^ Sez. D A.S. 2020/2021

Libro di testo: **Ugo Amaldi L'amaldi per i Licei Scientifici.blu 2 E 3 VOL Ed Zanichelli**

Docente Prof. Monica Ferrara

CORRENTI ELETTRICHE E MAGNETISMO

Definizione del campo magnetico. Campo magnetico terrestre. Interazione corrente-corrente, interazione corrente-magnete, vettore campo magnetico. Esperienze di Oersted, Ampère e Faraday. Legge di Biot-Savart, spira circolare e solenoide. Forza di Lorentz. Il moto delle cariche elettriche. Fasce di Van Allen. Motore elettrico. Flusso del campo magnetico, superficie gaussiana, teorema di Gauss per il magnetismo Confronto fra campo elettrico e campo magnetico. Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampere.

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Induzione elettromagnetica. Esperienze sulle correnti indotte. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz e principio di conservazione dell'energia. Le correnti di Foucault. L'autoinduzione: l'induttanza di un solenoide. Extracorrenti di chiusura ed apertura. Energia del campo magnetico, densità volumica di energia magnetica. L'alternatore: flusso di campo magnetico, f.e.m. indotta, le caratteristiche della corrente elettrica alternata, valore efficace della tensione e di una corrente alternata. Potenza media. Circuiti in corrente alternata: circuito puramente resistivo, puramente induttivo-reattanza induttiva-, puramente capacitivo-reattanza capacitiva-. Circuiti RLC Cenni sulle equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.

Cenni di relatività ristretta

C/mare di Stabia 31 Maggio 2021

f.to LaDocente
prof. Monica Ferrara