ELETROMAGNETISMO - 4300372

Marina Nielsen - 1^o semestre de 2017

Programa da Disciplina

- Revisão das equações de Maxwell no vácuo.
- Campo elétrico na matéria. Dielétrico. Definição dos vetores campo elétrico, $\vec{E}$, polarização, $\vec{P}$, e campo deslocamento elétrico, $\vec{D}$.
- Energia no campo elétrico.
- Campo magnético na matéria. Magnetização. Definição dos vetores campo de indução magnética, $\vec{B}$, magnetização, $\vec{M}$, e intensidade de campo magnético, $\vec{H}$.
- Energia no campo magnético.
- Movimento de uma carga em campos elétrico e magnético.
- Interação magnética entre correntes.
- Campos eletromagnéticos dependentes do tempo.
- Lei de Àmpere na forma diferencial.
- Equações de Maxwell na forma diferencial.
- Ondas eletromagnéticas. Equação geral da onda eletromagnética no vácuo. Solução da equação de onda: ondas planas, esféricas, etc. Transversalidade das ondas eletromagnéticas.
- Energia e intensidade de uma onda eletromagnética. Vetro de Poynting. Potência de uma onda. Quantidade de movimento de uma onda. Pressão de radiação.
- Potenciais e campos: notação de quadri-vetores.
- Potenciais retardados.

- Dipolo oscilante.

Bibliografia

- Eletrodinâmica - David J. Griffiths
- Eletricidade e Magnetismo - Curso de Física de Berkeley volume 2.
- Fundamentos da Teoria Eletromagnética - J.R. Reitz, F.J. Milford, R.W. Christy.

Notas

A média no curso será dada pela média da três provas.

Datas das Provas

30 de março

11 de maio

22 de junho

Haverá uma prova substitutiva, para quem perder uma das provas, no dia 29 de junho .