

TEORIA ELETROMAGNÉTICA II

Ministrada: Mestrado e Doutorado Carga Horária: 75 Créditos: 05

EMENTA

1) Guias de Ondas

- a) Campos na superfície e no interior de condutores.
- b) Cavidades cilíndricas e guias de ondas.
- c) Fluxo de Energia e Atenuação
- d) Fibras óticas e propagação multimodo

2) Espalhamento e difração

- a) Espalhamento para grandes comprimentos de onda
- b) Teoria de perturbação para espalhamento.
- c) Expansão em ondas planas e ondas esféricas
- c) Espalhamento do campo eletromagnético por uma esfera
- d) Teoria escalar e vetorial da difração

3) Sistema Radiantes simples

- a) Campo de uma fonte oscilante.
- b) Radiação de Dipolo e Quadrupolo.
- c) Antena de alimentação central.
- d) Expansão de multipolo para uma fonte localizada

4) Dinâmica de partículas relativísticas e Campos eletromagnéticos

- a) Lagrangeana e Hamiltoniana para partícula relativística carregada

b) Movimento de partículas em campos elétricos e magnéticos estáticos

d) Lagrangeana do campo eletromagnético

5) Radiação por cargas em Movimento

a) Potencial de Liénard-Wichert

b) Fórmula de Larmor

c) Distribuição angular de radiação emitida por uma carga acelerada

d) Espectro de frequência da radiação emitida por uma partícula carregada relativística em movimento circular.

BIBLIOGRAFIA

1) J.D. Jackson, Classical Electrodynamics. J. Wiley (1975)

2) W.K.H. Panofsky and M. Phillips, Classical Electricity and Magnetism. Addison & Wesley (1962)

3) J.A. Stratton, Electromagnetic Theory, Mc Graw-Hill, (1941).