



PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Eletromagnetismo		Currículo: 2012
Docente Responsável: Jean Carlos Coelho Felipe		Unidade Acadêmica: PPGF
C.H. Total: 60 h	Ano: 2026	Semestre: 1º

EMENTA

Equações de Maxwell, Eletromagnetismo e Leis de Conservação, Ondas Eletromagnéticas, Campos de cargas em movimento, Radiação de cargas aceleradas, Espalhamento, dispersão e Reação de Radiação, Formulação covariante do Eletromagnetismo, Formulação Lagrangiana das Equações de Maxwell.

OBJETIVOS

Esta disciplina tem por objetivo um estudo sistemático do Eletromagnetismo, enfatizando seus fundamentos e sua estruturação como um todo coerente. Busca-se também desenvolver aplicações do Eletromagnetismo, envolvendo campos eletromagnéticos e sua interação com a matéria. Ao longo do curso, são utilizados métodos matemáticos de aplicação ampla, cuja utilidade não se restringe ao estudo dos fenômenos eletromagnéticos, sendo portanto importantes na formação dos estudantes, qualquer que seja sua área de interesse.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I - Introdução
- II - Eletrostática
- III - Materiais Dielétricos
- IV - Magnetostática
- V - Campos dependentes do tempo
- VI - Equações de Maxwell
- VII - Ondas Eletromagnéticas
- VIII - Teoria Especial da Relatividade
- IX - Relatividade e Campos Eletromagnéticos
- X - Radiação de Sistemas Simples
- XI - Radiação por Cargas em Movimento

FORMA E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação do curso consistirá em duas provas valendo 30 pontos cada e listas de exercícios valendo 40 pontos no total. Apresentações de seminários sobre o tema também podem ser utilizados como avaliação da mesma. As formas de avaliação poderão ser alteradas, porém com prévio aviso e em comum acordo com os discentes do curso.

BIBLIOGRAFIA

- [1] D. J. Griffiths, Introduction to electrodynamics, Prentice Hall, 1999.
- [2] J. D. Jackson, Classical electrodynamics, 2nd Ed., Wiley, New York, 1999.
- [3] W. Greiner, Classical electrodynamics, Springer, 1998.
- [4] Josif Frenkel, Princípios de Eletrodinâmica Clássica, EDUSP, 2005.
- [5] Reitz, J. R.; Milford, F. J.; Christy, R. W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética, 3a. ed., Rio de Janeiro, Campus, 1982

Docente Responsável

Coordenador do Curso