

PLANO DE ENSINO		
Dados do Componente Curricular		
Nome do Componente Curricular : FÍSICA EXPERIMENTAL III		
Curso: LICENCIATURA EM FÍSICA		
Disciplina/Semestre: 3º		
Carga Horária:17h/r	Horas Teórica:	Horas Prática:17h/r
Docente Responsável:		

## Ementa

Realização de experimentos de Eletricidade e Magnetismo em congruência com a disciplina de Física III.

## Objetivos

- Geral
  - Aprender técnicas experimentais básicas para o estudo dos fenômenos físicos.

### Específicos

- Conhecer como são feitas as medidas em laboratório;
- Aprender técnicas experimentais básicas e análise de dados;
- Aprender a fazer relatórios técnico-científicos;
- Trabalhar com os instrumentos de medição como paquímetros, micrômetros, balanças, cronômetros, etc;
- Verificar experimentalmente a teoria eletromagnética, comprovando suas previsões.

## Conteúdo Programático (O que se pretende ensinar?)

- Experimentos sobre Resistores: Tabela de Cores, Ohmímetro, Lei de Ohm - Curva Característica ( $I \times V$ );
- Experimento sobre Diodo - Curva Característica ( $I \times V$ );
- Experimento sobre o Teorema de Thévenin – Circuito Equivalente;
- Experimento sobre Transferência de Potência: Condições de Transferência Máxima de Potência; Gráfico e Ajuste Não-Linear dos Pontos Experimentais; Resistência Interna de Fontes;
- Experimentos com Circuitos Transientes: Circuito RC – Medindo a Constante de Tempo e comparando com o valor teórico; Circuitos com R, L e C – Crescimento e queda da Tensão no capacitor;
- Experimentos sobre Circuitos de Corrente Contínua - Dispositivos Elétricos em Paralelo: Dispositivos Independentes (Situação Ideal); Dispositivos Interdependentes (Situação Crítica); Dispositivos Quase-Independentes (Situação Real);
- Experimentos sobre a Lei de Faraday e Verificação da Lei de Lenz;

## Metodologia de Ensino (Como se pretende ensinar?)

Apresentação dos experimentos a serem trabalhados, utilizando, além dos equipamentos relacionados aos experimentos, os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos, Projetor multimídia, computador).

## Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

Aplicação de trabalhos individuais na forma de relatórios dos experimentos realizados em laboratório.

## **Recursos Necessários**

Laboratório de física para realização de experimentos de eletricidade e magnetismo

## **Pré-Requisito**

Física II e Física Experimental II

## **Bibliografia**

### **BÁSICA**

TIPLER, Paul Allen. Física para cientistas e engenheiros. Vol.2: Eletricidade e magnetismo, optica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HALLIDAY, David. Fundamentos de física, Vol 3.: eletromagnetismo. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Serway, Raymond A. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

### **COMPLEMENTAR**

RICHARD P. FEYNMAN, ROBERT B. LEIGHTON E MATTHEW SANDS , LIÇÕES DE FÍSICA DE FEYNMAN EDIÇÃO DEFINITIVA, Bookman, Vol.3, 2008.

Young, Hugh D. Física III : eletromagnetismo. Editora: São Paulo : Addison Wesley, Edição: 12. ed. 2009.

Nussenzveig, Herch Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. Editora: São Paulo: Blucher, 1997.

Notaros, Branislav M. Eletromagnetismo. Editora: São Paulo: Pearson Education, 2012.

Reitz, John R. Fundamentos da teoria eletromagnética. Editora: Rio de Janeiro: Elseveir, 1982.