

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Laboratório de Física Básica: Eletricidade e Magnetismo	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Física	SIGLA: INFIS	
CH TOTAL TEÓRICA: 0 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 30 horas

1. OBJETIVOS

Analisar experimentalmente e compreender os conceitos das leis fundamentais da Eletricidade e do Magnetismo. Testar modelos teóricos em ensaios experimentais, analisando os resultados obtidos em relação às formulações teóricas.

Capacitar o aluno no emprego do método científico experimental no laboratório para verificar a validade e limitações das leis fundamentais do eletromagnetismo e justificar possíveis discrepâncias entre a teoria e os dados experimentais. Especificamente, capacitar o aluno nas análises de dados experimentais e na construção e interpretação de gráficos utilizando-se esses dados. Capacitar o aluno na utilização de software de dados e no desenvolvimento de relatórios científicos. Dar autonomia suficiente para que possa construir e elaborar propostas práticas que permitam desenvolvimento de novas tecnologias. Capacitar a todos a trabalhar de forma ética e colaborativa.

2. EMENTA

Uso de multímetro, osciloscópio e gerador de função. Determinação do potencial elétrico, campo elétrico, resistência elétrica, campo magnético da Terra, força de Lorentz, momento de dipolo magnético. Abordagens experimentais do conteúdo teórico de Eletromagnetismo.

3. PROGRAMA**1 Fundamentos para as atividades práticas**

- 1.1 Uso do multímetro
- 1.2 Uso do osciloscópio e gerador de função

2 Atividades práticas relacionadas aos seguintes conceitos:

- 2.1 Carga e matéria
- 2.2 Potencial elétrico e campo elétrico
- 2.3 Capacitor variado e dielétricos
- 2.4 Circuitos RC
- 2.5 Lei de Ohm e resistividade
- 2.6 Circuitos elétricos
- 2.7 Resistência interna de uma fonte
- 2.8 Lei de Ampère e Força de Lorentz: Balança magnética
- 2.9 Campo magnético gerado por bobinas em seu eixo de simetria
- 2.10 Medidas do campo magnético da Terra
- 2.11 Momento de dipolo magnético e torque magnético
- 2.12 Transformadores

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: eletromagnetismo**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 3.

PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P.; LIMA, F. R. R.; ZIMMERMANN, E. **Introdução ao laboratório de física**. 5. ed. Florianópolis: UFSC. 2015.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.

5. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. rev. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2008.

CHAVES, A. **Física básica: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **The Feynman lectures on physics**. New York: Basic Books, 2010. vols 1 e 2.

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: ARTMED, 2009. vols 1 e 2.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: eletromagnetismo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

6. **APROVAÇÃO**

CARLA ZANELLA GUIDINI

Coordenadora *Pro Tempore* do Curso de Graduação
em Engenharia de Alimentos

JOSÉ MARIA VILLAS BÔAS

Diretor do Instituto de Física



Documento assinado eletronicamente por **José Maria Villas Boas, Diretor(a)**, em 25/01/2022, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carla Zanella Guidini, Coordenador(a)**, em 07/02/2022, às 09:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3012877** e o código CRC **5E86F8E2**.