



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral Experimental II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Física		SIGLA: INFIS
CH TOTAL TEÓRICA: -	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Empregar o método científico experimental a fim de constatar em laboratório a veracidade das leis físicas com o recomendável senso crítico para ajustar as possíveis discrepâncias entre a teoria e a prática; sugerir formulações teóricas novas a partir dos resultados experimentais.

EMENTA

Experimentos de Carga e Matéria; Campo Elétrico; Lei de Gauss; Potencial Elétrico; Lei de Ohm e a Ponte de Wheatstone; Multímetro: medidas: de tensão, resistência, correntes elétricas em elementos de circuitos; Circuitos Elétricos; Capacitores e Dielétricos; Força Eletromotriz; Resistência Interna de uma Fonte; Campo Magnético produzidos por Correntes; Lei de Ampère; Lei de Biot-Savart; Lei de Faraday.

PROGRAMA

- 1 Multímetro como ohmímetro- multímetro como amperímetro, multímetro como voltímetro
- 2 Circuitos elétricos
- 3 Medidas de resistências, correntes e tensão nos elementos deste circuito
- 4 Carga e matéria, eletrização por atrito, contato e indução
- 5 Condutores e isolantes, o gerador eletrostático, campo elétrico, linhas de força do campo elétrico
- 6 Campo uniforme, relação entre campo elétrico e a distância
- 7 Ação de um campo elétrico sobre um condutor isolado
- 8 Separação de cargas induzidas, carga no interior de um condutor
- 9 Poder das pontas, indução eletrostática

- 10 Campo elétrico uniforme e conservação de campos eletrostáticos
 - 11 Superfícies equipotenciais e campo elétrico de várias distribuições de cargas
 - 12 Capacitores e dielétricos
 - 13 Carga e descarga de um capacitor, curva característica de descarga de um capacitor
 - 14 Características de um circuito RC através do osciloscópio
 - 15 Potencial elétrico e corrente elétrica num resistor
 - 16 Ponte de Wheatstone, f.e.m. e d.d.p. , resistências internas de fontes, curvas características ($v \times i$) de fontes e receptores, resistor não ohmico
 - 17 As experiências de Faraday, verificação experimental de um problema técnico
 - 18 Experiência de Oersted, espectro magnético, ação magnética sobre uma corrente elétrica
 - 19 Torque sobre uma espira de correntes
 - 20 Campo magnético de uma corrente e de ímãs
 - 21 Determinação do campo magnético produzido um ímã
 - 22 Galvanômetro das Tangentes, campo magnético de uma bobina, ação de uma bobina sobre radiação eletrônica, ação entre bobinas, relação entre campo magnético e número de espiras, ação de um solenóide sobre o ferro
 - 23 Princípio de amperímetro de ferro móvel, força eletromotriz induzida em uma bobina
 - 24 Segunda experiência de Faraday, sentido de corrente induzida
 - 25 Tensão induzida observada através do oscilógrafo
 - 26 Transformador, anel de Thonson, alternador como campo magnético permanente
 - 27 Corrente de Foucault, freio magnético, auto-indução, sentido da corrente auto-induzida
- 10.1 As Experiências de Faraday

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALONSO, M.; FINN, E. **Física**: um curso universitário. São Paulo: Edgar Blucher, 1972. v.1.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**: eletromagnetismo. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.
KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHAVES, A. **Física básica**: eletromagnetismo. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
HAYT JUNIOR, W. H.; BUCK, J. A. **Eletromagnetismo**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

SERWAY, R. A., JEWETT JUNIOR, J. W. **Princípios de física**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. v.3.
TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.
YOUNG H. D.; FREEDMAN R. A. **Sears & Zemansky: física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v.3.

APROVAÇÃO

13 / 07 / 2015

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Ricardo Amâncio Malagoni
Coordenador do Curso de Graduação em
Engenharia Química - Portaria R Nº 240/2014

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

13 / 7 / 15

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Tomé Mauro Schmidt
Diretor do Instituto de Física
Portaria R Nº 855/2013

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica