



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

COMPONENTE CURRICULAR:

EXPERIMENTAL DE FÍSICA II

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

INSTITUTO DE FÍSICA

SIGLA:

INFIS

CH TOTAL TEÓRICA:

00

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

Multímetro; circuitos elétricos; geração de eletricidade por atrito; contato e indução; campo elétrico; indução eletrostática; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; campo magnético; lei de Ohm e ponte de Wheatstone; força eletromotriz e resistência interna de uma fonte; resistor não-ohmico; campos magnéticos produzidos por correntes; interações eletromagnéticas; lei de Faraday; indutância.

DESCRIÇÃO DO 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 conservatividade de campos eletrostáticos,
11. Superfícies equipotências e campo elétrico de várias distribuições de cargas,
12. Descarga de um capacitor, Curva característica de descarga de um capacitor,
13. Características de um circuito RC através do osciloscópio,
14. As experiências de Faraday, Verificação experimental de um problema técnico,
15. Experiência de Oersted, Espectro magnético, Ação magnética sobre uma corrente elétrica,
16. Torque sobre uma espira de correntes,
17. Potencial elétrico e correntes elétrica num resistor,
18. 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,
19. Campo magnético de uma corrente e de ímãs,
20. Determinação do campo magnético produzido um ímã,
21. 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,
22. Princípio de Amperímetro de ferro móvel, força eletromotriz induzida em uma bobina,
23. Segunda experiência de Faraday, Sentido de corrente induzida,
24. Tensão induzida observada através do oscilógrafo,
25. Transformador, Anel de Thonson, Alternador como campo magnético permanente,
26. Corrente de Foucault, Freio magnético, Auto-indução, Sentido da corrente auto-induzida

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SEARS E ZEMANSKY. **Física**. Vol. 3. São Paulo: Ed. Pearson, 2008.
2. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.
3. TIPLER, P.A., MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade e Magnetismo**. Vol. 2. Rio de Janeiro: Guanabara, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PURCELL, E.M. **Eletricidade e Magnetismo**. Curso de Física de Berkeley. São Paulo: Edgar Blucher, 1970.
2. PHYSICAL SCIENCE STUDY COMMITTEE, **Física**. Parte IV. São Paulo: Edart, 1970.
3. CAMPOS, A. A. **Física Experimental Básica na Universidade**. Ed UFMG, 2008.
4. FEYNMAN, R. P., LEIGHTON. R. B., SANDS, M. **Lições de Física de Feynman: Eletromagnetismo e Matéria**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
5. ALONSO, M. E FIN, E.J. **Física um Curso Universitário: Campos e Ondas**. Vol. 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
6. CHAVES, A. S. **Física Básica: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica