



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA  
 CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

**FICHA DE DISCIPLINA**

DISCIPLINA: Física Experimental II

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: INFIS

PERÍODO/SÉRIE: 3<sup>ª</sup>

CH TOTAL  
TEÓRICA:

CH TOTAL  
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ( X ) OPTATIVA: ( )

0

30

30

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS: Física Geral II

**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,

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, l.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:

FRANCO, E. V. - Física Experimental 2 - Eletrostática e Eletromagnetismo, UFU, 1980  
HALLIDAY, DAVID, RESNICK, ROBERT, WALKER, JEARL... Fundamentos de Física - v.3. 4.ed.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993.  
TIPLER, PAUL A Física; para cientistas e engenheiros - v.3. 3.ed Rio de Janeiro: LTC, c1995.  
KELLER, F. J.; GETTYS W. E.; SKOVE, M. J., Física Volume 2 , 2. Ed., Editora Makron Books do Brasil Ltda, São Paulo 1999.

### Bibliografia Complementar:

CHIQUETTO, MARCOS, VALENTIM, BARBARA, PAGLIARI, ESTEFANO. Aprendendo Física - v.3.

São Paulo: Scipione, 1996.

APROVAÇÃO

29/11/2010

Carimbo e assinatura do  
Coordenador do curso

29/11/2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
Prof. Dr. ~~Orlando Diniz Neto~~  
Diretor do Instituto de Física - UNFIS  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica

29/11/2010