



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Física

Departamento de Física do Estado Sólido
Campus Universitário de Ondina, CEP 40.170-290, Salvador, Bahia, Brasil
☎ (071) 3263-6643 Fax +55 71 3263-6606 E-mail: dfes@ufba.br
Programa de Componente Curricular

Disciplina: FIS 123 – Física Geral e Experimental III - E

Pré-requisitos: FIS 122 e MAT 042

Função / Natureza: Formação básica / Obrigatória
Curso(s): Engenharias, Química, Geofísica, Geologia, Matemática,
Licenciatura em Física-Noturno

	Teórica	Prática	Total
C. Horária	68	34	102
Módulo	40	20	

Ementa

Esta disciplina tem como objetivo o estudo da eletricidade e do magnetismo clássicos, visando proporcionar ao estudante um conhecimento amplo das leis e fenômenos do Eletromagnetismo como também complementação parcial do domínio do método científico e do conhecimento dos fundamentos da Física necessários ao ciclo profissional.

Objetivos

Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de interpretar as equações do Eletromagnetismo, aplicá-las na resolução de problemas simples e estar familiarizados com os instrumentos e métodos de medidas elétricas e magnéticas.

Metodologia

Exposição e discussão em classe. Utilização de recursos audio-visuais e de informática. Seminários, debates, exercícios de Fixação e estudos dirigidos. Experimentos de Laboratório. Experimentos Demonstrativos.

Bibliografia

Parte Teórica

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física*, vol.3. 4ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1996
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. *Física*, vol.3. 4ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 1996
3. TIPLER, P.A. *Física*, vol. 2a. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S.A., 1984
4. McKELVEY, J.P.; GROTCHE, H.. *Física*, vol. 3. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1979
5. NUSSENZVEIG, H.M. *Curso de Física Básica*, vol. 3. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1997

Parte Prática

1. Textos de Laboratório – Eletricidade e Magnetismo. Publicação interna IFUFBA / DFES

Conteúdo Programático

Parte Teórica:

1. Carga elétrica. A lei de Coulomb
2. Campo eletrostático
3. A lei de Gauss
4. potencial eletrostático
5. Capacitância e capacitores. Dielétricos
6. Corrente elétrica e força eletromotriz
7. Campo magnetostático
8. A lei de Ampère e a lei de Biot-Savart
9. A lei da indução de Faraday
10. Indutância
11. O Magnetismo e a matéria
12. Oscilações eletromagnéticas
13. Circuitos de corrente alternada
14. Equações de Maxwell (formulação integral)

Parte Prática:

1. Medida de corrente e diferença de potencial
2. Linhas Equipotenciais
3. Medida de resistências
4. Ponte de Wheatstone
5. Resistências não lineares por efeito da temperatura
6. Medida da componente horizontal da indução magnética terrestre
7. Balança de Corrente
8. Auto-indutância e Constante de tempo em circuitos RC e RL