



Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Física

PROGRAMA

Disciplina: **Física Básica D**
Código: FSC 9105
Curso: Licenciatura em Física
Carga horária: 90 horas

Ementa: Introdução histórica ao Eletromagnetismo. Carga elétrica e Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Dielétricos e Capacitores. Lei de Ohm. Circuitos elétricos de corrente contínua. Campo Magnético. Leis de Ampère e Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Equações de Maxwell na forma integral. Prática de ensino como componente curricular.

Conteúdo Programático:

1. Força Elétrica e Campo Elétrico

- 1.1 Introdução ao eletromagnetismo
- 1.2 Carga elétrica e lei de Coulomb
- 1.3 Campo elétrico e linhas de campo
- 1.4 Fluxo elétrico e lei de Gauss

2. Potencial Elétrico

- 2.1 Potencial elétrico e energia potencial elétrica
- 2.2 Cálculo do campo elétrico a partir do potencial elétrico
- 2.3 Superfícies equipotenciais e linhas de campo
- 2.4 Dipolos elétricos
- 2.5 Capacitores e capacitância
- 2.6 Energia em capacitores e campos elétricos
- 2.7 Dielétricos

3. Correntes Elétricas Estacionárias

- 3.1 Força eletromotriz e suas fontes
- 3.2 Fluxo de carga e correntes elétricas
- 3.3 Lei de Ohm
- 3.4 Bases microscópicas da resistência elétrica
- 3.5 Lei de Joule
- 3.6 Circuitos de corrente contínua e leis (regras) de Kirchoff



4. Campos Magnéticos

- 4.1 Pólos magnéticos e linhas de campo magnético
- 4.2 Força magnética e campo magnético
- 4.3 Ciclotrons
- 4.4 Força de Lorentz
- 4.5 Lei de Biot-Savart
- 4.6 Lei de Ampère
- 4.7 Aplicações da lei de Ampère
- 4.8 A experiência de Ampère e o Ampère
- 4.9 Dipolos magnéticos
- 4.10 Diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo

5. Indução Eletromagnética

- 5.1 Lei de Faraday
- 5.2 O papel de variação do fluxo magnético
- 5.3 Campo elétrico induzido
- 5.4 Geradores e motores elétricos
- 5.5 Indutores e indutância
- 5.6 Energia em indutores e campos magnéticos

6. Equações de Maxwell

- 6.1 Corrente de deslocamento
- 6.2 Equações de Maxwell na forma integral

Bibliografia:

1. Livro texto básico do curso de Licenciatura em Física na Modalidade à distância: Física Básica D.
2. HALLIDAY, D. e RESNICK, R. Fundamentos da Física. Vol. 3. LTC.
3. TIPLER, P. Física Vol. 2a, Guanabara Dois.
4. EISBERG, R. e LERNER, L. Física - Fundamentos e Aplicações. Mc Graw-Hill. Vol. 3.
5. SEARS, F. e ZEMANSKY, M. W. Física. Vol. 3. Addison Wesley.


Andreza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em Física
Física-EaD-CFM-UFSC
SIAPE: 1914397