

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto**Física****Disciplina: 5910233 - Física III**

Créditos Aula: 6
Créditos Trabalho: 0
Tipo: Semestral

Objetivos

Introduzir os conceitos básicos que explicam os diversos fenômenos físicos que estão relacionados com a eletricidade e magnetismo. Simultaneamente desenvolver no estudante a habilidade para modelar e resolver problemas relacionados com o eletromagnetismo. Desenvolver também o espírito crítico e a capacidade de expor suas idéias em face às experiências demonstrativas realizadas no laboratório, comprovando experimentalmente as leis básicas da eletricidade e do magnetismo e familiarizando-o com o instrumental envolvido na demonstração dessas leis.

Docente(s) Responsável(eis)

Eder Rezende Moraes
George Cunha Cardoso
Osame Kinouchi Filho

Programa Resumido

Eletrostática: Campo elétrico de distribuições diversas de carga (Lei de Coulomb e Lei de Gauss), potencial elétrico, trabalho e energia, capacitores; Corrente e circuitos de corrente contínua; Magnetostática: campo magnético de distribuição de corrente (Lei de Biot-Savart e Lei de Ampere), momento magnético; Corrente de deslocamento e generalização da Lei de Ampere; Lei de Faraday; Equações de Maxwell.

Programa

Lei de Coulomb, princípio da superposição, Trabalho e Energia de um sistema de cargas, distribuição linear, superficial e espacial de cargas, fluxo, Lei de Gauss.2) O campo elétrico3) Aplicações da Lei de Gauss, potencial elétrico, superfícies equipotenciais4) Capacitância e capacitores, propriedades dos dielétricos, armazenamento de energia em capacitores5) Carga e descarga em capacitores6) Corrente, resistência e força eletromotriz7) Circuitos e instrumentos de corrente contínua8) Campo e fluxo magnético9) Movimento de partículas carregadas e de um condutor transportando corrente10) Torque e momento de dipolo magnético em um circuito11) Fontes de campo magnético e força entre condutores paralelos12) Lei de Ampère, corrente de deslocamento, lei de Lenz, lei de Faraday13) Paramagnetismo, Diamagnetismo e Ferromagnetismo14) Equações de Maxwell

Avaliação**Método**

Aulas teóricas, exercícios, trabalhos e relatórios. Vídeos de experiências similares. Discussão dos resultados.

Critério

70% da nota vem do curso teórico e 30% da nota vem da prática vinculada. Os critérios de avaliação tanto teóricos quanto da prática vinculada serão especificados pelos docentes ministrantes no início do semestre letivo.

Norma de Recuperação

Uma prova escrita dentro do prazo regimental antes do início do próximo semestre letivo. A nota da segunda avaliação será a média ponderada entre a nota da prova de recuperação (com peso 2) e a nota final da primeira avaliação (com peso 1). O estudante será aprovado se obtiver nota na segunda avaliação igual ou superior a cinco (5,0).

Bibliografia

- R. Knight, Física: Uma Abordagem Estratégica - Eletricidade e Magnetismo. Volume 3. Kindle. 2ª Edição. Bookman, 2009. - R. A. Serway e J. W. Jewett, Jr. Princípios de Física. Volume 3. 5ª ed. Cengage Brasil, 2015. - David Halliday, Robert Resnick e Jearl Walker. Fundamentos de Física - Eletromagnetismo. Volume 3. 10ª edição. LTC, 2016. - Paul Allen Tipler e Gene Mosca. Física Para Cientistas e Engenheiros - Volume 2. Eletricidade e Magnetismo. Ótica. 5ª edição. LTC, 2006. - Roteiros de Laboratório do Departamento de Física, USP-RP.

Requisitos

Os Requisitos variam conforme o curso para o qual ela é oferecida.

[Clique para consultar o oferecimento para 5910233.](#)