LOB1039

LOB1039 - Física Experimental III

Experimental Physics III

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

Objetivos

Observação experimental de fenômenos relacionados à eletricidade e magnetismo.

Experimental observation of electricity and magnetism phenomena.

Docente(s) Responsável(eis)

3268262 - Carlos Renato Menegatti

Programa resumido

Campo Eletrostático e Mapeamento de Equipotenciais; Introdução a Circuitos de Corrente Contínua; Resistência, Resistividade e Corrente Elétrica;

Circuitos de Corrente Contínua; Capacitores; Voltímetros, Amperímetros e Ohmímetros; Osciloscópios; Campo Magnetostático; Lei de Indução de

Faraday; Circuitos RL e RC;

Field Electrostatic Equipotential Mapping; Introduction to Direct Current Circuits; Resistance, Resistivity and Electrical Current; Kirchoff Laws;

Capacitors; Voltmeters, Ammeters and Ohmmeters; Oscilloscopes; Magnetostatic Field; Faraday's Induction Law; Circuits RL and RC;

Programa

1) Campo Eletrostático e Mapeamento de Equipotenciais: Campo de placas paralelas, Campo de cargas pontuais, Efeito de isolante e condutor.2)

Introdução a Circuitos de Corrente Contínua: Resistores ôhmicos, Resistores não-ohmicos.3) Resistência e Corrente Elétrica: Lei de Ohm, Modelo de

Drude.4) Circuitos de Corrente Contínua: Leis de Kirchoff.5) Capacitores: Associação de capacitores, Carga e descarga de um capacitor.6) Voltímetros,

Amperímetros e Ohmímetros: Princípio de funcionamento do Galvanômetro, Construção de Voltímetros, Amperímetros e Ohmímetros.7) Osciloscópios:

Princípio de Funcionamento do Osciloscópio.8) Campo Magnetostático: Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère, Efeito Hall.9) Lei de Indução de Faraday:

Indutância mútua e auto-indutância, Geração de tensão AC.10) Circuitos RL e RC em corrente contínua.

1) Electrostatic Field and Equipotential Mapping: Parallel plates Field, A point charge Field, insulating effect and conductor.2) Ohm’s Law: ohmic

resistors, resistors non-ohmic.3) Resistance and Electric current: Ohm's Law, Drude model.4) Direct Current Circuits: Kirchoff laws.5) Capacitors:

Capacitors association, load and discharge a capacitor.6) Voltmeters, Ammeters and ohmmeters: Galvanometer operation principle, Voltmeters

Construction, Ammeters and ohmmeters.7) Oscilloscope: Oscilloscope Operation Principle.8) Magnetostatic Field: Biot-Savart law, Ampere's law, Hall

effect.9) Faraday's Law of Induction: Mutual inductance and self-inductance, AC voltage generation.10) RL and RC in DC circuits

Avaliação

Método: NF=A avaliação será composta por provas, listas, projetos, seminários e outras formas que farão a composição das notas, sendo estipulada a

média final a somatória destas notas (N), com no mínimo duas avaliações, sendo: (N1+...+Nn)/n.

Critério: NF≥ 5,0.

Norma de recuperação: (NF+RC)/2 ≥ 5,0, onde RC é uma prova de recuperação a ser aplicada.

Bibliografia

1. Apostilas do Laboratório de Ensino de Física do IFSC/USP.2. VUOLO, J.H. Fundamentos da Teoria de Erros, Edgard Blucher (1996).3.

NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica. Vol. 3, Edgard Blucher (2008).4. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Fundamentos de Física. Vol. 3, LTC

(2008).5. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 3, LTC (2008).6. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.;

FREEDMAN, R. A. Física III, Vol. 3, Pearson Addison Wesley (2009).7. JEWETT Jr, John W.; SERWAY, Raymond A. Princípios de Física. Vol. 3,

Thomson Pioneira (2008).

Requisitos

LOB1038: Física Experimental I (Requisito fraco)