

Disciplina: Física 2

Código: AUT2424

Carga Horária Teórica: 40, Prática 0, Total: 40

Número de créditos: 4

Código pré-requisitos: AUT2413

Semestre: 4º

Nível: Superior

Ementa

Conceitos de eletricidade e magnetismo. Lei de Ampère, Lei de Biot-Savart, Lei de Faraday e Lei de Lenz. Circuitos RL, RC e RLC ressonantes.

Objetivo

- Calcular Força Magnética sobre condutores, toróides e bobinas.
- Calcular Torque sobre bobinas móveis.
- Calcular Tensões induzidas em bobinas.
- Elaborar circuitos ressonantes.
- Dimensionar resistores, capacitores e indutores em um circuito.
- Mostrar no osciloscópio as oscilações forçadas e amortecidas.

Programa

- Corrente e resistência Corrente elétrica Densidade de corrente
- Resistência, resistividade e condutividade Lei de Ohm
- Transferências de energia em um circuito elétrico Supercondutividade
- Campo magnético O campo magnético
- Força magnética sobre uma carga em movimento Força de Lorentz
- Efeito Hall
- Força magnética sobre uma corrente elétrica
- Torque sobre uma espira percorrida por uma corrente Dipolo magnético
- Lei de Ampère Lei de Biot-Savart
- Aplicações da Lei de Biot-Savart Dois condutores paralelos
- A Lei de Ampère Solenóides e toróides Lei de Faraday
- As experiências de Faraday Lei da indução de Faraday Lei de Lenz FEM devida ao movimento
- Campo elétrico induzido Indutância Indutância
- Cálculo da Indutância Circuitos RL

continua...

continuação PUD Física 2
<ul style="list-style-type: none"> • Energia armazenada em um campo magnético Densidade de energia • Oscilações eletromagnéticas Estudo qualitativo do circuito LC Estudo quantitativo do circuito • LC Oscilações amortecidas e forçadas (Circuito RLC)
Metodologia de ensino
<p>Aulas expositivas.</p> <p>Aulas práticas em laboratório.</p> <p>Resolução de lista de exercícios.</p> <p>Leitura e pesquisa.</p>
Recursos
<p>Livros contidos na bibliografia.</p> <p>Quadro e pincel.</p> <p>Data-show</p> <p>Laboratório de física</p> <p>Lista de exercícios.</p>
Avaliação
<p>Avaliação escrita.</p> <p>Práticas individuais e em grupo no laboratório.</p> <p>Avaliação de exercícios resolvidos.</p>
Bibliografia básica
<ul style="list-style-type: none"> • BRANISLAV, M. Notaros. Eletromagnetismo¹⁷. São Paulo: Pearson, 2012. • GONÇALVES, Dalton. Física 3: eletricidade, eletromagnetismo e corrente alter-nada. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993. • HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • HAYT JUNIOR, William Hart; BUCK, John A. Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC, 2003. • SILVA, Claudio Elias da et al. Eletromagnetismo fundamentos e simulações ¹⁸. São Paulo: Pearson, 2014. • WOLSKI, Belmiro. Eletromagnetismo. Curitiba: Base Editorial, 2010.
continua...

continuação PUD Física 2	
<ul style="list-style-type: none"> • NUSSENZVEIG, H. Moisés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. • TIPLER, Paul A. Física 3: para cientistas e engenheiros - eletricidade e magnetismo. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científicos, 1995. v.3. • YOUNG, H. D; FREEDMAN, R.A. Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 	
coordenação	departamento pedagogico