

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Componente Curricular: Fundamentos de Eletricidade
Curso: Técnico em Informática
Período: Primeiro
Carga Horária: 33 h.r
Docente: Carlos Alberto Nóbrega Sobrinho

EMENTA
Conceitos básicos de eletricidade; circuitos elétricos em corrente contínua; capacitância e circuitos capacitivos; introdução à tensão alternada.

OBJETIVOS DE ENSINO
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar conceitos teóricos e práticos de técnicas e circuitos utilizados na área de Eletricidade e Eletrônica e relacioná-los à instalação e manutenção de equipamentos de informática e redes. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais grandezas elétricas e relacioná-las; • Analisar circuitos série, paralelo e misto visando à análise de circuitos elétricos; • Realizar medições elétricas em circuitos elétricos em CC; • Analisar circuitos magnéticos básicos; • Compreender esquemas básicos de instalações elétricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos Básicos de Eletricidade <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Princípios de Eletrostática 1.2. Princípios de Eletrodinâmica 2. Fundamentos Matemáticos e Padrões Elétricos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Potência de dez; 2.2. Prefixos métricos; 2.3. Notação científica; 2.4. Unidades de medidas das grandezas elétricas; 3. Lei de Ohm e Potência <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conceito de resistência elétrica; 3.2. Primeira Lei de Ohm; 3.3. Conceito de potência elétrica;

- 3.4. Conceito de energia elétrica;
- 4. Associação de Resistores
 - 4.1. Associação série;
 - 4.2. Associação paralela;
 - 4.3. Associação mista;
- 5. Circuitos Série e Paralelo de Corrente Contínua
 - 5.1. Tensão, corrente e resistência em circuito série de corrente contínua;
 - 5.2. Polaridades e queda de tensão em circuito série de corrente contínua;
 - 5.3. Tensão, corrente e resistência em circuito paralelo de corrente contínua;
 - 5.4. Polaridades e queda de tensão em circuito paralelo de corrente contínua;
- 6. Leis de Kirchhoff
 - 6.1. Lei de Kirchhoff para a tensão;
 - 6.2. Lei de Kirchhoff para a corrente;
- 7. Circuitos Capacitivos em Corrente Contínua
 - 7.1. Capacitor e Capacitância;
 - 7.2. Tipos de Capacitores;
 - 7.3. Associação de Capacitores;
 - 7.4. Circuitos capacitivos;

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando promover a participação efetiva do aluno na construção do seu conhecimento, serão promovidas oportunidades de problematização sobre aspectos da teoria da eletricidade, voltados para situações do dia-a-dia do profissional de manutenção e suporte em informática e da vida cotidiana. O estímulo à leitura e à interpretação de textos técnicos e não técnicos ligados à eletricidade básica, como livros, artigos de jornais e revistas, será também proporcionado como forma de ampliar a fonte de informação de interesse da disciplina.

RECURSOS DIDÁTICOS

O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco.
- Marcadores para quadro branco.
- Laboratório de eletricidade com capacidade para comportar 20 alunos, contendo:
 - Protoboards, Kit's didáticos de eletricidade e magnetismo, softwares de simulação, componentes eletrônicos, multímetros, fontes de tensão, osciloscópio, wattímetro para execução de atividades práticas específicas correlatas ao conteúdo programático. Protoboard.
- Kit's didáticos.
- Softwares de simulação.
- Componentes eletrônicos.

PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS

Vários instrumentos de avaliação serão utilizados durante a disciplina, entre eles podemos citar: prova escrita, interpretação de textos e exercícios escritos e em grupo. Embora as avaliações terão conceitos quantitativos (notas de zero a cem), o aspecto qualitativo será preponderante quando da atribuição do conceito final da disciplina.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- GUSSOW, M. “Eletricidade Básica”, Ed. McGraw-Hill, 2ª edição, 2009.
- COLEÇÃO SCHAUM “Circuitos Elétricos”, Ed. McGraw-Hill, 2001
- MARTIGNONI, A. “Eletrotécnica”, Ed. Globo, 1998.
- BOYLESTAD, R. L. “ Introdução à análise de circuitos”. Editora Prentice Hall. 12ª edição, 2012.

Complementar

- BOYLESTAD, R. L. & NASHELSKY, L. “Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos”. Editora Pearson. 11ª edição, 2013.