



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
Nome do Componente Curricular: Fundamentos de Eletricidade		
Curso: Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática		
Série/Período: 1º Período		
Carga Horária: 80 h	Teóricas: 60	Práticas: 20
Docente Responsável:		
EMENTA		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos básicos da eletricidade. Circuitos elétricos em corrente contínua. Capacitância e Circuitos Capacitivos. Introdução à tensão alternada. Apresentar os conceitos sobre problemas elétricos e sistemas de proteção.</li></ul>		
OBJETIVOS		
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Relacionar os princípios básicos de eletricidade em corrente contínua, magnetismo e eletromagnetismo à instalação e manutenção de equipamentos de informática e redes.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Identificar as principais grandezas elétricas características, assim como suas unidades, fazendo a devida relação entre as mesmas;</li><li>❑ Aplicar as leis da eletricidade visando à instalação de computadores;</li><li>❑ Identificar circuitos série, paralelo e misto visando à análise de circuitos elétricos;</li><li>❑ Utilizar instrumentos de medição de grandezas elétricas na instalação e manutenção básica de computadores;</li><li>❑ Verificar a capacitância e reatância capacitiva.</li></ul>		
Conteúdo Programático		
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Introdução à eletricidade: A carga elétrica e a eletrização; Condutores, Isolantes e os processos de eletrização; A Estrutura do Átomo; A Lei de Coulomb; O Campo Eletrostático; Diferença de Potencial; A Corrente elétrica; Fontes de Eletricidade;</li><li>❑ Padrões Elétricos e Convenções: Unidades de medida das grandezas elétricas; Prefixos Métricos (Múltiplos e Submúltiplos); Potência de base dez; Notação científica;</li><li>❑ Resistência elétrica e primeira Lei de Ohm; Conceituação de Potência elétrica; Potência elétrica dissipada num resistor; Consumo de energia elétrica.</li></ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Aula Prática: Resistores e Códigos de Cores: Ler o valor nominal de cada resistor por meio do código de cores. Determinar a máxima potência dissipada pelo resistor por meio de suas dimensões físicas.</li> <li>❑ Associação de resistores: Série, Paralelo e Misto</li> <li>❑ Aula Prática: Utilizar o ohmímetro para medidas de resistência elétrica; Familiarizar-se com as escalas do instrumento; Utilizar o voltímetro para medidas de tensão contínua;</li> <li>❑ Aula Prática: Verificar experimentalmente a lei de Ohm; Determinar a resistência elétrica através dos valores de tensão e corrente.</li> <li>❑ Circuitos Série e Paralelo de Corrente Contínua: Tensão, Corrente e Resistência em Circuitos Série e Paralelo, Polaridade e Quedas de Tensão, Potência Total em um Circuito Série e um Circuito Paralelo, Queda de Tensão por Partes Proporcionais.</li> <li>❑ Aula Prática: Resistores e Códigos de Cores: Ler o valor nominal de cada resistor por meio do código de cores. Determinar a máxima potência dissipada pelo resistor por meio de suas dimensões físicas</li> <li>❑ Aula Prática: Verificar experimentalmente a lei de Ohm; Determinar a resistência elétrica através dos valores de tensão e corrente.</li> <li>❑ Circuitos Série e Paralelo de Corrente Contínua: Tensão, Corrente e Resistência em Circuitos Série e Paralelo, Polaridade e Quedas de Tensão, Potência Total em um Circuito Série e um Circuito Paralelo, Queda de Tensão por Partes Proporcionais.</li> <li>❑ Aula Prática: Determinar a resistência equivalente de um circuito série e de um circuito paralelo. Constatar, experimentalmente, as propriedades relativas à tensão e corrente em cada associação.</li> <li>❑ Leis de Kirchhoff: Lei de Kirchhoff para a Tensão, Lei de Kirchhoff para a Corrente</li> <li>❑ Capacitância, Reatância Capacitiva e Circuitos Capacitivos: O Capacitor, Capacitância, Tipos de Capacitores, Capacitores Série e Paralelo, Reatância Capacitiva, Circuitos Capacitivos.</li> <li>❑ Aula Prática: Verificar experimentalmente, as leis de Kirchhoff</li> <li>❑ Capacitância, Reatância Capacitiva e Circuitos Capacitivos: O Capacitor, Capacitância, Tipos de Capacitores, Capacitores Série e Paralelo, Reatância Capacitiva, Circuitos Capacitivos.</li> <li>❑ Princípios do Sinal Alternado Senoidal: Medição Angular, Onda Senoidal, Frequência e Período, Relações de Fase, Fasores, Valores Característicos de Tensão e de Corrente da Onda Senoidal.</li> <li>❑ Aula Prática: Verificar experimentalmente as situações de carga e descarga de um capacitor.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas teóricas expositivas, aulas práticas no laboratório.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliações através de exercícios de verificação de aprendizagem e atividades práticas.</li> <li>• <b>Avaliações bimestrais, totalizando três avaliações por período.</b></li> </ul>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro branco, pincel atômico, projetor de imagens e computador.
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>

Sem pré-requisito

**BIBLIOGRAFIA**

**BÁSICA**

ALBUQUERQUE, R.O. **Circuitos Elétricos em Corrente Alternada**. Érica, 1997.

EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos Elétricos**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1985.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996;

LORENÇO, A.C., CHOUERI JR., S. **Circuitos em Corrente Contínua**. Érica, 1997.

NISKIER, J. MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. Guanabara Koogan, 1992.