



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE  
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

**ANEXO II – ELETRICIDADE BÁSICA, ELETRÔNICA INDUSTRIAL, ELETRÔNICA DIGITAL,  
MICROCONTROLADORES, MÁQUINAS ELÉTRICAS E ACIONAMENTOS.**

Este anexo integra o Edital N° 017/2010, que disciplina o Concurso Público destinado ao provimento de cargos de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, sob o regime instituído pela Lei 8112/1990, com lotação e exercício no Campus Charqueadas / RS.

**CARGO:** Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Fundamentos de eletricidade e magnetismo: Grandezas fundamentais da eletrostática e da eletrodinâmica. Lei de Ohm. Efeito Joule Potência e energia elétrica. Circuitos elétricos de corrente contínua. Campos magnéticos criados a partir da corrente elétrica. Indução eletromagnética. Auto-indução e mutua indução. Capacitores.
2. Circuitos elétricos de corrente alternada: Valores típicos das grandezas periódicas. Circuitos monofásicos com componentes resistivos, indutivos e capacitivos. Relação entre grandezas em corrente alternada. Circuitos monofásicos série, paralelo e misto; Circuitos trifásicos (agrupamentos e relações características).
3. Instalações Elétricas Industriais: Motores de indução trifásicos: características nominais, curvas de torque do motor e da carga, categorias, cálculo de tempo de aceleração, ligações. Chaves de partida para motores de indução trifásicos. Dimensionamento de condutores elétricos. Sistemas de aterramento.
4. Eletrônica: Teoria dos semicondutores, diodos, circuitos retificadores, transistor bipolar, transistores de efeito de campo, circuitos amplificadores a transistor, circuitos de acionamento a transistor, amplificador operacional, circuitos e aplicações com amplificador operacional, semicondutores de potência e circuitos de acionamento, circuitos conversores de potência.
5. Sistemas Digitais: Sistemas de numeração, lógica e circuitos combinacionais, lógica e circuitos seqüenciais, conversores AD/DA, dispositivos de memórias, VHDL, microcontroladores PIC.

## **Bibliografia**

- AHMED, Ahmed. **Eletrônica de Potência**. São Paulo:Prentice Hall, 2000.
- ALMEIDA, José Luiz Antunes. **Eletrônica Industrial. 4º Ed.** São Paulo:Makron Books, 1996
- ANZENHOFER, Karl [et al.] **Eletrotécnica para escolas profissionais.** São Paulo:Mestre Jou, 1980.
- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução a análise de circuitos.** São Paulo:Prentice Hall, 2006.
- BOYLESTAD, Robert L; NASCHESKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8º Ed.** São Paulo:Prentice Hall, 2004.
- CAPELLI, Alexandre. **Eletrônica para automação.** Rio de Janeiro:Antenna, 2007.
- CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de Eletrônica Digital.** São Paulo: Érica, 2006.
- CAPUANO, Francisco Gabriel ; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.** São Paulo:Érica, 2006.
- CAVALIN, Geraldo ; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais.** São Paulo:Érica, 2006.
- COSTA, César da. **Projetando controladores digitais com FPGA.** São Paulo:Novatec, 2006.
- COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas.** São Paulo:Makron Books, 2006.
- D'AMORE, Roberto. **VHDL: descrição e síntese de circuitos digitais.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- JOHNSON, David E. [et al.]. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- KOSOW, Irving L.. **Máquinas Elétricas e Transformadores.** São Paulo:Globo, 2006.
- LANDER, Cyril W. **Eletrônica Industrial. 2 ed.** São Paulo:Makron Books, 1997.
- MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica .** São Paulo:Makron Books, 1997. v. 1
- MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais.** Rio de Janeiro:LTC, 2006.
- MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada.** São Paulo:Érica, 2006.
- MARTINO, G. **Eletricidade Industrial.** São Paulo: Hemus, 1982.
- SAY, M. G. **Eletricidade Geral: eletrotécnica.** São Paulo:Hemus, 2006.
- SMITH, Kenneth C.; SEDRA, Adel S. **Microeletrônica. 5º Ed.** São Paulo:Makron Books, 2007.
- SOUZA, David José de. **Desbravando o PIC - Ampliado e Atualizado para PIC 16F628A. 12º Ed.** São Paulo:Érica, 2008
- TOCCI, Ronald J. ; WIDMER, Neal S. **Sistemas digitais:princípios e aplicações.** 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- TORO, Vicent Del. **Fundamentos de Máquinas Elétricas.** Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TORRES, Gabriel. **Fundamentos de Eletrônica**. São Paulo:Axcel Books, 2002.

VISACRO FILHO, Silveiro. **Aterramentos Elétricos**. São Paulo:Artliber, 2006.

### **MATERIAL NECESSÁRIO PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS**

Caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa.

Calculadora científica não programável.



NILO MORAES DE CAMPOS

**Diretor de Gestão de Pessoas**