



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

ANEXO XV – CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE CONTÍNUA E CORRENTE ALTERNADA, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS RESIDENCIAIS E INDUSTRIAIS, MÁQUINAS ELÉTRICAS, ELETRÔNICA, MEDIDAS ELÉTRICAS.

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

CARGO: Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Circuitos Elétricos de Corrente Contínua e Corrente Alternada

- 1.1- Corrente e tensão
- 1.2- Lei de Ohm
- 1.3- Potência e energia
- 1.4- Fontes elétricas
- 1.5- Leis de Kirchhoff
- 1.6- Circuitos elétricos de corrente contínua
- 1.7- Indutores e capacitores
- 1.8- Correntes e tensões alternadas senoidais;
- 1.9- Sistemas alternados monofásicos e polifásicos;
- 1.10- Circuitos de corrente alternada monofásicos e polifásicos;
- 1.11- Potência e energia em corrente alternada;

Unidade II – Transformadores e autotransformadores

- 2.1 – Construção e funcionamento
- 2.2 – Ligações
- 2.3 – Ensaios
- 2.4 – Manutenção
- 2.5 – Transformadores para instrumentos

Unidade III – Máquinas Elétricas

- 3.1 - Motores de corrente contínua
- 3.2 - Geradores de corrente alternada
- 3.3 - Construção, funcionamento e ligações dos motores de indução
- 3.4 - Partida e controle de velocidade de motores de indução
- 3.5 - Seleção de motores elétricos

Unidade IV – Instalações Elétricas Residenciais e Industriais

- 4.1 - Critérios de Projeto
- 4.2 - Tipos de linhas elétricas de BT e esquemas de aterramento;
- 4.3 - Dimensionamento de condutores elétricos;
- 4.4 - Dispositivos de proteção contra sobrecorrente e sobretensão;
- 4.5 - Seletividade e coordenação
- 4.6 - Proteção contra descargas atmosféricas;
- 4.7 - Ligação, comando e proteção de motores de indução
- 4.8 - Correção de fator de potência
- 4.9 - Critérios e normas de segurança aplicados em instalações elétricas.

Unidade V – Eletrônica

- 5.1 - Diodos semicondutores;
- 5.2 - Circuitos com diodos;
- 5.3 - Circuitos de filtragem;
- 5.4 - Circuitos reguladores de tensão;
- 5.5 - Transistores bipolares de junção;
- 5.6 - Circuitos com transistores bipolares de junção;
- 5.7 - Amplificadores operacionais;

- 5.8 - Circuitos com amplificadores operacionais;
- 5.9 - Semicondutores de potência e circuitos de disparo;
- 5.10 - Circuitos conversores de potência.

Unidade VI - Sistemas Digitais

- 6.1- Sistemas de numeração e códigos
- 6.2- Circuitos lógicos combinacionais.

Unidade VII – Instrumentos de Medidas Elétricas

- 7.1- Osciloscópio;
- 7.2- Ohmímetro;
- 7.3- Voltímetro;
- 7.4- Amperímetro;
- 7.5- Wattímetro;
- 7.6- Fasímetro.

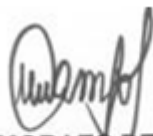
Bibliografia

- ABNT-NBR 5410. **Instalações elétricas de baixa tensão**. São Paulo: ABNT. 2004.
- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- CEEE; RGE & AES-SUL – **Regulamento das instalações consumidoras (RIC)**: Fornecimento em tensão secundária de distribuição – Rede de distribuição aérea – 2006.
- CEEE; RGE & AES-SUL – **Regulamento das instalações consumidoras (RIC)**: Fornecimento em tensão primária – Rede de distribuição aérea até 25kV – 2004.
- COTRIM, Ademaro A. M. B.-**Instalações Elétricas**, 5ª.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- FILIPPO, Filho, Guilherme. **Motor de indução**. São Paulo: Érica, 2000.
- FITZGERALD, A. E, *et al.* **Máquinas elétricas**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- FOWLER, Richard J. **Eletricidade - Princípios e Aplicações**. Vol. 2. 3a. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.
- GUSSOW, Milton – **Eletricidade Básica – Col. Schaum** - São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
- HAYT, William H. - **Eletromagnetismo** – 4a.ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- IRWIN, J. David. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4a. ed. Pearson Makron Books, 2000.
- KOSOW, Irving. **Máquinas elétricas e transformadores**. 14. ed. Porto Alegre: Globo, 2006.
- LOBOSCO, Orlando S. **Seleção e aplicação de motores elétricos**. São Paulo: McGraaw-Hill: Siemens S.A., 1998, vol. 1-2.
- MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 1a. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 1.
- MAMEDE F.º, João. **Instalações elétricas industriais**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- MILASH, Milan. **Manutenção de Tansformadores em líquidos isolantes**. São Paulo: Edgar Blucher, 1984.
- NASAR, Seyd A. **Máquinas Elétricas** (Coleção Schaum). São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
- NEVES, Eurico G. C. **Eletrotécnica Geral**. Pelotas: Ed. Univ. UFPEL, 1999.
- NILSSON, James; RIEDEL, Susan. **Circuitos Elétricos**. - 8a. ed.- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- NR 10 – Ministério do Trabalho. D.O.U. 08/12/2004, seção 1.
- SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C.. **Microeletrônica**. 4a. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L.. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 10ª . ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- TORO, Vincent Del. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1990.
- TORREIRA, Raul Peragallo. **Instrumentos de medição elétrica**. 3. ed. São Paulo: Editora Hemus, s.d.

ULABY, Fawwaz T. – **Eletromagnetismo para Engenheiros** - Porto Alegre: Bookman, 2007.

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