



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

ANEXO XIV – ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO, CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE ALTERNADA, MÁQUINAS ELÉTRICAS E TRANSFORMADORES, ELETRÔNICA

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 – Eletrostática, eletrodinâmica e circuitos

- 1.1 - Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Diferença de potencial. Capacitores.
- 1.2 - Corrente elétrica. Lei de Ohm. Fontes. Potência e energia.
- 1.3 - Leis de Kirchhoff.
- 1.4 - Técnicas de análise de circuitos.

Unidade II – Magnetostática

- 2.1 - Campos magnéticos criados por corrente elétrica. Lei de Ampere.
- 2.2 - Forças magnéticas. Materiais magnéticos. Permeabilidade magnética. Curvas de magnetização.

Unidade III – Campos magnéticos variantes no tempo.

- 3.1 - Lei de Faraday.
- 3.2 - Lei de Lenz.
- 3.3 - Indutância.

Unidade IV- Circuitos Elétricos de Corrente Alternada

- 4.1 - Fundamentos das grandezas alternadas senoidais;
- 4.2 - Sistemas monofásicos e polifásicos;
- 4.3 - Análise de circuitos de corrente alternada monofásicos e polifásicos;
- 4.4 - Potência e energia em corrente alternada.

Unidade V – Transformadores e autotransformadores

- 5.1 - Construção e Funcionamento
- 5.2 - Ligações
- 5.4 - Ensaio
- 5.5 - Manutenção
- 5.6 - Transformadores para instrumentos

Unidade VI – Geradores de energia elétrica

- 6.1 - Geradores de corrente contínua
- 6.2 - Geradores de corrente alternada

Unidade VII – Motores elétricos

- 7.1 - Construção e funcionamento dos motores de corrente contínua
- 7.2 - Construção e funcionamento dos motores síncronos
- 7.3 - Construção e funcionamento dos motores de indução
- 7.4 - Partida e controle de velocidade de motores de indução
- 7.5 - Regimes de serviço
- 7.6 - Motores de passo
- 7.7 - Seleção de motores elétricos

Unidade VIII – Eletrônica

- 8.1 - Diodos semicondutores;
- 8.2 - Circuitos com diodos;
- 8.3 - Circuitos de filtragem;
- 8.4 - Circuitos reguladores de tensão;

- 8.5 - Transistores bipolares de junção;
- 8.6 - Circuitos com transistores bipolares de junção;
- 8.7 - Amplificadores operacionais;
- 8.8 - Circuitos com amplificadores operacionais;
- 8.9 - Semicondutores de potência e circuitos de disparo;
- 8.10 - Circuitos conversores de potência.

Unidade IX - Sistemas Digitais

- 9.1- Sistemas de numeração e códigos
- 9.2- Circuitos lógicos combinacionais.

Bibliografia

- 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.
- FILIPPO, Filho, Guilherme. **Motor de indução**. São Paulo: Érica, 2000.
- FITZGERALD, A. E, *et al.* **Máquinas elétricas**. 6a. 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, Jr., William H. **Análise de Circuitos em Engenharia**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
- 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**. 14a. ed. Porto Alegre: Globo, 2006.
- MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 1a. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 1.
- MAMEDE F.º, João. **Instalações elétricas industriais**. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- MILASH, Milan. **Manutenção de Transformadores 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.
- 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**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- TORO, Vincent Del. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1990.
- 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