

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
Solicitação de vagas para Concurso Público de Professores do Quadro Permanente
Coordenadoria de Engenharia Elétrica – Campus Angra dos Reis

Programa

PERFIL 1 – SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA: PROVA MODELO A

Geração - Usinas Hidrelétricas, Termelétricas e Nucleares; Fontes alternativas de energia; Geração distribuída.

Linhas de Transmissão - Representação de linhas de Transmissão Curta, Média e Longa; Modelagem de quadripolos e constantes generalizadas; Impedância característica; Potência natural; Constante de propagação; Compensação de reativos.

Operação de Sistemas Elétricos - Controle automático da geração; Controle de tensão e potência reativa; Supervisão e controle em tempo real; Monitoração e avaliação da segurança em tempo real.

Proteção de Sistemas Elétricos - Filosofia da proteção; Proteção de barra; Proteção de linhas de transmissão; Proteção de geradores e motores; Proteção de transformadores.

Análise de Fluxo de Carga - Sistema de energia em regime permanente; Cálculo de fluxo de potência; Métodos e equipamentos para controle de tensão.

Análise de Curto-circuito - Componentes simétricas; Valores por unidade (p.u); Faltas simétricas e assimétricas.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

- KUNDUR, P.; BALU, N. J.; LAUBY, M. G. Power system stability and control. New York: McGraw-hill, 1994.
- MONTICELLI, A. J.; GARCIA, A. Introdução a sistemas de energia elétrica. Ed Unicamp, 1999.
- VIEIRA FILHO, X. Operação de Sistemas de Potência com controle automático de geração. Campus, 1984.
- KINDERMANN, G. Proteção de sistemas elétricos de potência. Florianópolis: UFSC, 1999.
- STEVENSON, W. D. Elementos de análise de sistemas de potência. McGraw-Hill do Brasil, 1974.
- ANDERSON, P. M.; ANDERSON, P. M. Analysis of faulted power systems. New York: IEEE press, 1995.
- MONTICELLI, A. J.; GARCIA, A. Introdução a sistemas de energia elétrica. Ed Unicamp, 1999.
- ZANETTA JR, L. C. Fundamentos de sistemas elétricos de potência. Editora Livraria da Física, 2006.
- FUCHS, R. D.. Transmissão de energia elétrica: Linhas Aéreas, v. 2, 1977.

Perfil 2 – SISTEMAS INDUSTRIAIS: PROVA MODELO A

Sistemas Elétricos Industriais - Representação e dimensionamento. Conexão com a concessionária. Tipos de aterramento.

Definições, Classificação e funções dos principais equipamentos em subestações baixa e alta tensão.

Transformadores - Modelo equivalente. Ensaios. Parâmetros de placa. Transformadores instrumentos.

Distribuição – Distribuição aérea e subterrânea. Topologias.

Máquinas de Indução. Princípios de funcionamento. Modelagem da Máquina de Indução. Tipos de Partida. Dimensionamento de Condutores.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

- MAMEDE FILHO, J.; Instalações Elétricas Industriais, 8ª Edição, Editora LTC, 2010.
- MAMEDE FILHO, J.; Manual de Equipamentos Elétricos, 4ª Edição, Editora LTC, 2013.
- NISKIER, J., MACYNTRE, A. J.; Instalações Elétricas, Editora LTC, 2013.
- CHAPMAN, S. J.; Fundamentos de Máquinas Elétricas, 5ª Edição, 2013.
- UMANS, S. D.; Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley, 7ª Edição, McGraw-Hill, 2014.
- DEL TORO, V.; Fundamentos de Máquinas Elétricas, Editora LTC, 2009.
- KINDERMANN, G., CAMPAGNOLO, J. M.; Aterramento Elétrico, 2. Ed., Editora Sagra de Luzzato Editores, 1992.
- ROBBIA, E. J.; Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica, 2. Ed., Editora Blucher, 2010.