

FORMULÁRIO Nº 13 – **ESPECIFICAÇÃO DA DISCIPLINA/ATIVIDADE**

CONTEÚDO DE ESTUDOS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM MÉDIA TENSÃO E EM ALTA TENSÃO

NOME DA DISCIPLINA/ATIVIDADE	CÓDIGO	criação (X) ALTERAÇÃO: NOME () CH ()
Subestações de Energia Elétrica	TEE00148	

DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO: ENGENHARIA ELÉTRICA

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H TEÓRICA: 60H PRÁTICA: ESTÁGIO:

DISCIPLINA/ATIVIDADE: OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA () AC ()

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/ATIVIDADE:

FORNECER AOS ALUNOS CAPACITAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SUBESTAÇÕES DE ALTA E EXTRA-ALTA TENSÃO (DIAGRAMAS ELÉTRICOS E ARRANJO FÍSICO DOS EQUIPAMENTOS DO PÁTIO DA SUBESTAÇÃO E CASA DE COMANDO), CONHECIMENTO DE SUBESTAÇÕES DA REDE BÁSICA, CONHECIMENTO DOS PROCEDIMENTOS DE REDE DO ONS, CAPACITAÇÃO EM COORDENAÇÃO DE ISOLAMENTO, DIMENSIONAMENTO DE PÁRA-RAIOS E DISTANCIAS DE ISOLAMENTO, DIMENSIONAMENTO DE ISOLADORES, CONHECIMENTO EM CONCEPÇÃO DE SISTEMAS AUXILIARES CA/CC E SEU DIMENSIONAMENTO, DIMENSIONAMENTO DE SISTEMA DE ATERRAMENTO E CONHECIMENTO GERAIS DE SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE DE SUBESTAÇÕES.

Descrição da Ementa :

Conceitos Gerais, Esquemas básicos de proteção, medição e controle, Diagramas Elétricos, Diagramas unifilares básicos, Arranjo físico e dimensionamento de barramentos, Subestações internas, externas e blindadas, Coordenação do isolamento para impulsos atmosféricos e de manobra, Cálculo de distancia de isolamento no ar e dimensionamento de isoladores, Sistemas de serviços auxiliares CA/CC, Sistemas de aterramento. Introdução a automação de subestações e sistema de supervisão, controle e aquisição de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Mamede, J. F., Instalações Elétricas Industriais, 7ª Ed., LTC, Brasil;
- McDonald, John D., Electric power substations engineering / edited by John D. McDonald, USA, 2003;
- ONS – Procedimentos de Rede, www.ons.org.br/procedimentos;
- Beeman, D.L., Industrial power systems handbook, McGraw Hill, New York;
- ABNT NBR – 6939, Coordenação do Isolamento - Procedimentos, Rio de Janeiro, Brasil, 2000;
- ABNT NBR - 5356 - Transformadores de potência – especificação;
- ABNT NBR - 7034 - Materiais isolantes elétricos – classificação.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- A. D'Ajuz, "Transitórios Elétricos e Coordenação de Isolamento", EDUFF, 1987;
- Giles, R. L., Layout of EHV Substations –Giles, Cambridge, University Press, 1979.
- D' Ajuz. A. e outros, Equipamentos Elétricos – Especificação e Aplicação em Subestações de Corrente Alternada, Furnas/UFF, 1985;
- Carvalho, A.C.C. e outros, Disjuntores e Chaves – Aplicação em Sistemas de Potencia – CE 13 do CIGRÉ – Brasil, em parceria com FURNAS/UFF, 1996;
- ABNT NBR IEC 62271-102, Equipamentos de alta tensão: Seccionadores e chaves de aterramento, Rio



de Janeiro, Brasil, 2007;

- ABNT NBR IEC 60694, Especificações comuns para normas de equipamentos de manobra de alta-tensão e mecanismos de comando, Rio de Janeiro, Brasil, 2006;
- Souza, L.F.W, Subestações, UFF, Niterói, Notas de aula;
- Carvalho, F. S., Subestações, UFF, Niterói, Apostila;
- Monteiro Duailibe, P.R., Distancias de isolamento no ar, UFF, Niterói, notas de aula, 2011;
- Monteiro Duailibe, P.R., Dimensionamento de isoladores, UFF, Niterói, notas de aula, 2011.
- IEEE Standards Interpretation for IEEE Std 80 – 2001

COORDENADOR

CHEFE DE DEPTO/COORDENADOR

DATA ____/____/____

DATA ____/____/____

Maio 2014