

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

CONTEÚDO DE ESTUDOS

SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA

NOME DA DISCIPLINA/ATIVIDADE
SISTEMAS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS

CÓDIGO
TEE00155

CRIAÇÃO (X)
ALTERAÇÃO: NOME () CH ()

DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO: TEE

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

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

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/ATIVIDADE: FORNECER AOS ALUNOS CAPACITAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS; CONHECIMENTO EM CONCEPÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO PARA INDÚSTRIA; DIMENSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E, CONDUTORES; CONHECIMENTO EM SISTEMAS DE ACIONAMENTO, CONTROLE, SUPERVISÃO E PROTEÇÃO; CONHECIMENTO EM SISTEMA DE ATERRAMENTO, ILUMINAÇÃO E SPDA.

DESCRIÇÃO DA EMENTA:

Condições de suprimento elétrico e características das cargas; agrupamentos das cargas; localização dos quadros de distribuição e da subestação; determinação da demanda; seleção dos níveis de tensão; dimensionamento de transformadores; simbologia para diagramas; diagramas unifilares. Motores elétricos: Velocidade nominal; escorregamento; regime de serviço; rendimento; potência mecânica; potência nominal; corrente nominal; fator de potência; fator de serviço; corrente e conjugado de partida; efeitos da partida de motores no sistema elétrico e estudo de partida de motores. Acionamentos: partida direta de motores; partida compensada (soft-start e inversor de frequência). Cálculo de curto-circuito; dimensionamento de equipamentos de manobra e transformadores para instrumentos. Dimensionamento de condutores: métodos da capacidade de condução de corrente, máxima queda de tensão e curto-circuito. Esquemas de comando e supervisão: comando e controle de motores, tipos de partida, uso de chaves de níveis, de fim de curso e pressostatos; comando e controle de disjuntores, sistema "anti-pumping"; sinalização de alarme. Proteção e coordenação: dispositivos de proteção; proteção de motores, transformadores e entradas de linhas; noções de coordenação e seletividade da proteção. Sistema de aterramento: aterramento de serviço (neutro) e de segurança; resistividade do solo; tópicos sobre dimensionamento de malha de terra, gradiente de potencial e tensão de toque na cerca divisória da S.E. Tópicos sobre arranjo de subestações industriais: subestação abrigada e subestação ao tempo. Tópicos sobre iluminação industrial: iluminação interna e iluminação externa. Tópicos sobre proteção contra descargas atmosféricas: proteção de instalações gerais e proteção de subestação ao tempo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Instalações Elétricas Industriais – João Mamede Filho
Sistemas de Aterramento – José Aurélio Moreno Leon
Instalações Elétricas de BT – NBR-5410;
Industrial Power Systems Handbook – Donald Beeman



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PROAC

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENADORIA DE APOIO AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Elementos de Análise de Sistemas de Potência – Stevenson;

Instalações Elétricas – Hélio Creder

Introdução à Proteção dos Sistemas Elétricos – Amadeu e Caminha

Iluminação e Fotometria – Vinicius de Araújo Moreira

IEEE Standards Interpretation for IEEE Std 80 – 2001

ABNT NBR IEC 60694, Especificações comuns para normas de equipamentos de manobra de alta-tensão e mecanismos de comando, Rio de Janeiro, Brasil, 2006

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1, Iluminação de ambientes de trabalho Parte 1: Interior, Brasil, 2013.

Vitor Hugo Ferreira
Coord. do Curso de Grad. em Eng. Elétrica
Matr. SIAPE: 1672219

COORDENADOR

DATA

17/07/14

Maio 2014

CHEFE DE DEPTO/COORDENADOR

DATA

17/07/14

Prof. Carlos H. C. Guimarães
D.Sc., Chefe do Depto. Eng. Elétrica
UFF: 7812-9 SIAPE: 0308093