



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Instalações Elétricas	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 6° Semestre
Carga horária total: 75 h	Código: SUP.3748
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 20 %
Ementa: Estudo de Instalações Elétricas Prediais e Industriais, Luminotécnica. Dimensionamentos e Proteção de Circuitos de Baixa Tensão, Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, Aterramento e Fator de Potência. Projetos de Quadros de Comando de Motores de Indução. Projetos Elétricos Industriais.	

Conteúdos:

UNIDADE I – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

- 1.1 Normas técnicas
- 1.2 Matriz energética Brasileira
- 1.3 Redes de Distribuição de Energia Elétrica
- 1.4 Ferramental e Equipamentos
- 1.5 Condutores
- 1.6 Emendas de Condutores
- 1.7 Diagramas Unifilar e Multifilar
- 1.8 Montagem de Circuitos Elétricos Diversos
- 1.9 Quadros de Distribuição
- 1.10 Quadros de Medição

UNIDADE II – ELEMENTOS DE PROJETOS INDUSTRIAIS

- 2.1 Normas Técnicas
- 2.2 Elementos de Projeto
- 2.3 Formulação de Projeto Elétrico
- 2.4 Determinação de Demanda
- 2.5 Curvas de Carga
- 2.6 Tarifação

UNIDADE III – LUMINOTÉCNICA

- 3.1 Conceitos
- 3.2 Lâmpadas e Luminárias
- 3.3 Método dos Lumens
- 3.4 Método das Cavidades Zonais
- 3.5 Método Ponto por Ponto

UNIDADE IV – DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO

- 4.1 Critério Básicos para a Divisão de Circuitos
- 4.2 Critério da Capacidade de Condução de Corrente
- 4.3 Critério da Queda de Tensão
- 4.4 Dimensionamento de Condutos



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE V – FATOR DE POTÊNCIA

- 5.1 Características dos Capacitores
- 5.2 Correção do Fator de Potência
- 5.3 Ligação dos Capacitores em Bancos

UNIDADE VI – CURTO CIRCUITO NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 6.1 Determinação das Correntes de Curto-Circuito
- 6.2 Aplicação das Correntes de Curto-Circuito

UNIDADE VII – PROTEÇÃO

- 7.1 Proteção dos Sistemas de Baixa Tensão

UNIDADE VIII – SISTEMAS DE ATERRAMENTO

- 8.1 Proteção contra Contatos Indiretos
- 8.2 Aterramento dos Equipamentos
- 8.3 Elementos de uma Malha de Terra
- 8.4 Resistividade do Solo
- 8.5 Cálculo da Malha de Terra

UNIDADE IX – PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- 9.1 Considerações sobre a Origem dos Raios
- 9.2 Classificação das Estruturas Quanto ao Nível de Proteção
- 9.3 Avaliação da Necessidade de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
- 9.4 Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
- 9.5 Métodos de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Bibliografia básica

COTRIM, A.A.M.B. **Instalações elétricas**, 4ª Ed., São Paulo: Prentice Hall, 2003.
CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**, 19ª Ed., São Paulo: Erica, 2009.
MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**, 5ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Bibliografia complementar

CATÁLOGO PRYSMIAN. **Instalações Elétricas Residenciais**, 2006.
NBR5410/97. **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**
CEMIG. **Manual de Instalações Elétricas Residenciais**, 2003
CREDER, H. **Instalações elétricas**, 15ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.
NISKIER, J.; MACINTYRE, A.J. **Instalações elétricas**, 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
LIMA FILHO, D.L. **Projetos de instalações elétricas prediais**, 11ª Ed., São Paulo: Erica, 2008.