



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

DISCIPLINA: Instalações Elétricas de Baixa Tensão e Industrial II	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 90h	Código:
Ementa: Estudo de circuitos elétricos residenciais e industriais, condutores elétricos, proteção e segurança em instalações elétricas, com estabelecimento de relações entre projeto de instalações elétricas e execução do projeto elétrico.	

Conteúdos

UNIDADE I – Condutores Elétricos

- 2.1 Fundamentos sobre condutores elétricos
- 2.2 Seção dos condutores
- 2.3 Seção mínima e identificação dos condutores
- 2.4 Cálculo da seção dos condutores
- 2.5 Limite de condução de corrente
- 2.6 Limite de queda de tensão
- 2.7 Queda de tensão percentual

UNIDADE II – Interpretação e Elaboração de Projeto Elétrico

- 2.1 Planejamento da instalação
- 2.2 Elaboração do projeto
- 2.3 Equilíbrio das fases
- 2.4 Materiais e componentes da instalação
- 2.5 Execução do projeto
- 2.6 Requisitos da norma NBR 5410
- 2.7 Verificação final da instalação
- 2.8 Aumento de carga e reforma elétrica

UNIDADE III – Dispositivos de Seccionamento e Proteção

- 3.1 Chaves Seccionadoras
- 3.2 Disjuntores
- 3.3 Relés
- 3.4 Fusíveis
- 3.5 Isoladores

UNIDADE IV – Proteção Contra Sobretensão

- 4.1 Sobretensões transitórias e temporárias
- 4.2 Surtos de tensão
- 4.3 Dispositivos de Proteção Contra Surto
- 4.4 Coordenação de Proteção

UNIDADE V – Proteção Contra Sobrecorrentes

- 5.1 Caracterização de Sobrecorrentes
- 5.2 Proteção Contra Correntes de Sobrecarga
- 5.3 Proteção Contra Correntes de Curto-Circuito



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

5.4 Proteção dos Condutores Fase e Neutro
5.5 Coordenação Seletiva da Proteção Contra Sobrecorrentes

UNIDADE VI – Aterramento

6.1 Esquemas de Aterramento e Proteção
6.2 Esquemas TT, TN e IT
6.3 Eletrodos e Ligações de Aterramento
6.4 Aterramento de Dispositivos e Estruturas

Bibliografia básica

BIM, Edson. **Máquinas Elétricas e Acionamentos**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.
CARAVALO JUNIOR, Roberto. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.
CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais**. 22. ed. São Paulo: Erica, 2014.
MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
MAMEDE FILHO, João; MAMEDE, Daniel Ribeiro. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
HILEMAN, Andrew R. **Insulation coordination for power systems**. Boca Raton: CRC Press, 1999.
MAMEDE FILHO, João. **Manual de equipamentos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
NISKIER, Julio; COSTA, Luiz Sebastião (Colaborador). **Instalações elétricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
PAPENKORT, Franz. **Esquemas Elétricos de Comando e Proteção**. 1. ed. São Paulo: EPU, 2002.
VISACRO FILHO, Silvério. **Aterramentos elétricos: conceitos básicos, técnicas de mediação e instrumentação e filosofias de aterramento**. São Paulo: Artliber, 2010.