



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

DISCIPLINA: Redes Elétricas	
Vigência: a partir de 2019/2	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.120
Ementa: Estudo de redes de distribuição aéreas de média e baixa tensão, subestações e medição de energia elétrica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistema de Energia Elétrica

- 1.1 Considerações
- 1.2 Componentes e subcomponentes
- 1.3 Transmissão
- 1.4 Distribuição

UNIDADE II – Tecnologia dos Materiais para Redes e Subestações

- 2.1 Postes
- 2.2 Condutores
- 2.3 Isoladores
- 2.4 Preformados
- 2.5 Cordoalhas de aço
- 2.6 Ferragens
- 2.7 Transformadores de distribuição
- 2.8 Materiais para rede compacta

UNIDADE III – Equipamentos de Proteção e Manobra em Redes Aéreas

- 3.1 Chave seccionadora
- 3.2 Chave fusível de distribuição
- 3.3 Corta circuito de Baixa Tensão (B.T.)
- 3.4 Para raio de distribuição de Média Tensão (M.T.)
- 3.5 Para raio de B.T.
- 3.6 Para raio tipo Franklin

UNIDADE IV – Estruturas Padronizadas

- 4.1 Estruturas de Baixa Tensão
- 4.2 Estruturas de Média Tensão

UNIDADE V – Subestação Rebaixadora de Energia

- 5.1 Condições gerais de fornecimento
 - 5.1.1 Limites de fornecimento
 - 5.1.2 Consulta prévia de parâmetros
 - 5.1.3 Ponto de entrega
- 5.2 Projeto de subestações (SE)
 - 5.2.1 Requisitos para apresentação do projeto
 - 5.2.2 Cálculo de demanda
- 5.3 Característica das subestações
 - 5.3.1 Localização



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

- 5.3.2 Subestação e medição com instalação ao tempo
- 5.3.3 Subestação e medição abrigada
- 5.3.4 Cubículo compacto blindado
- 5.3.5 Subestação de entrada compartilhada de energia
- 5.3.6 Medição de energia em M.T.
- 5.3.7 Diagramas unifilares

UNIDADE VI – Distribuição de Energia Elétrica

- 6.1 Considerações
- 6.2 Demanda máxima, média e diversificada
- 6.3 Aplicação de normas técnicas
- 6.4 Planilhas de cálculo elétrico e mecânico
- 6.5 Classificação de consumidores urbano e rural
- 6.6 Plantas: chave, situação, localização e caminhamento
- 6.7 Detalhe de travessias e cruzamento de linhas elétricas
- 6.8 Memorial técnico descritivo

UNIDADE VII – Projeto de Redes Urbanas e Rurais

- 7.1 Ponto de alimentação e escolha do traçado
- 7.2 Dimensionamento e locação de transformadores
- 7.3 Locação de postes e consumidores
- 7.4 Cálculo mecânico e compensação de esforços
- 7.5 Aterramento de equipamentos e neutro
- 7.6 Escolha das estruturas de rede de MT/BT
- 7.7 Seccionamento de redes e cercas

Bibliografia básica

COTRIM, Ademaro Alberto M. B. **Instalações Elétricas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Pearson Education do Brasil LTDA. 2003.

Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D)

NTD - 00.001: **Elaboração de Projetos de Redes Aéreas de distribuição urbanas** - revisão 14/05/2010.

Disponível em:

<<http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=13421>>

Acessado em: 20/12/1012

Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D)

NTD-00.002: **Elaboração de eletrificação de redes aéreas de distribuição rural**.

Disponível em:

<<http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=13421>>

Acessado em: 20/12/1012

Bibliografia complementar

MAMEDE, João. **Instalações Elétricas Industriais**. São Paulo: Editora LTC. 2007.



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

COTRIM, Ademaro Alberto M. B. **Instalações Elétricas**. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil LTDA. 2003.

BALDAM, Roquemar. Costa, Lourenço. **AUTOCAD 2006: Utilizando Totalmente**. São Paulo: Érica. 2006.

KLEINBACH, Merlin & HINRICHS, Roger A. **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo: Cengage, 2004

SCHMELCHEN, Theodor. **Manual de Baixa tensão: informações técnicas Parra aplicação de dispositivos de manobra, comando e proteção**. São Paulo: Siemens S.A. Nobel, 1988.

SEIP, Gunter G. **Instalações Elétricas** - Vol. 1, 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Siemens, 1988.

Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D)

RIC de M.T: **Regulamento de Instalações Consumidoras de Média Tensão**

Disponível em:

<<http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=13421>>

Acessado em: 20/12/1012

Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D)

RIC de B.T: **Regulamento de Instalações Consumidoras de Baixa Tensão**

Disponível em:

<<http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=13421>>

Acessado em: 20/12/1012

Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D)

NTD - 00.056: **Eletrificação de parcelamento do solo para fins urbanos e regularização fundiária de assentamentos localizados em Áreas Urbanas**,

revisão: 12.04.2010.

Disponível em:

<<http://www.ceee.com.br/pportal/ceee/Component/Controller.aspx?CC=13421>>

Acessado em: 20/12/1012.