



<b>DISCIPLINA:</b> Instalações Elétricas Industriais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/2	<b>Período letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SRP_ETE.26
<b>Ementa:</b> Estudo de dimensionamento, seleção e instalação de máquinas elétricas e iluminação industrial para projetos específicos da área.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Revisão de Sistemas Trifásicos

- 1.1 Sistemas em triângulo ( $\Delta$ ) e estrela (Y)
- 1.2 Valores de linha e de fase
- 1.3 Sequência de fases
- 1.4 Potência em circuitos trifásicos

### UNIDADE II – Tarifação de Energia Elétrica

- 2.1 Definições e conceitos
- 2.2 Classificação dos consumidores
- 2.3 Estrutura tarifária
  - 2.3.1 Estrutura tarifária convencional
  - 2.3.2 Estrutura tarifária horo-sazonal verde
  - 2.3.3 Estrutura tarifária horo-sazonal azul

### UNIDADE III – Eficiência Energética Industrial

- 3.1 Influência do fator de potência no consumo de energia
- 3.2 Formas de melhorar o fator de potência
- 3.3 Características construtivas dos capacitores de potência
- 3.4 Ações de eficiência energética

### UNIDADE IV – Iluminação Industrial

- 4.1 Introdução e conceitos
- 4.2 Lâmpadas elétricas
- 4.3 Iluminação de interiores
  - 4.3.1 Iluminamento em ambientes de trabalho
- 4.4 Iluminação de emergência
  - 4.4.1 Iluminamento mínimo para iluminação de emergência

### UNIDADE V – Curto-Circuito nas Instalações Elétricas

- 5.1 Análise das correntes de curto-circuito
- 5.2 Sistema de Base e valores por unidade (pu)
- 5.3 Tipos de curto-circuito
- 5.4 Determinação das correntes de curto-circuito
- 5.5 Contribuição dos motores de indução nas correntes de falta
- 5.6 Aplicação das correntes de curto-circuito



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

## UNIDADE VI – Diagramas de Comando

- 6.1 Contatores
- 6.2 Relés de sobrecarga
- 6.3 Disjuntores motores
- 6.4 Relés auxiliares
  - 6.4.1 Relé de tempo com retardo na energização
  - 6.4.2 Relé de tempo com retardo na desenergização
  - 6.4.3 Bloco temporizador
  - 6.4.4 Relé de sequência de fases
  - 6.4.5 Relé de proteção PTC
  - 6.4.6 Relé de falta de fase

## UNIDADE VII – Introdução a Máquinas Elétricas (transformadores)

- 7.1 Definição e funcionamento
- 7.2 Transformador ideal
- 7.3 Transformador real
- 7.4 Regulação de tensão de um transformador
- 7.5 Rendimento de um transformador
- 7.6 Autotransformadores
- 7.7 Transformadores trifásicos

## UNIDADE VIII – Subestação de Consumidor

- 8.1 Partes componentes de uma subestação de consumidor
- 8.2 Tipos de subestação
- 8.3 Estação de geração para emergência
- 8.4 Ligações à terra

### **Bibliografia básica**

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.  
FRANCHI C. M. **Acionamentos Elétricos**. 4. ed. São Paulo: Editora Erica, 2008.  
MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. São Paulo: Editora LT, 2010.

### **Bibliografia complementar**

CAVALIN, G., CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais**. 22. ed. São Paulo: Editora Erica, 2014.  
CREDER, Hélio **Instalações Elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2016.  
FIALHO, Domingos L. L. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 12. ed. São Paulo: Editora Erica, 2011.  
NISKIER, Julio, MACINTYRE A.J. **Instalações Elétricas**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013.  
UMANS, Stephen D.; **Máquinas Elétricas de Fitzgerald e Kingsley**. 7. ed. Porto Alegre: Editora Mcgraw Hill – Artmed, 2014.