



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

<b>DISCIPLINA:</b> Instalações Elétricas de Baixa Tensão e Industrial I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> SL.DE.225
<b>Ementa:</b> Busca de compreensão dos fundamentos e conceitos básicos em instalações elétricas de baixa tensão e industrial: normas, componentes, dimensionamentos e projetos.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Instalações Elétricas de Baixa Tensão

- 1.1 Conceitos de instalações elétricas
- 1.2 Modalidades de ligações da rede elétrica

#### UNIDADE II – Elementos Componentes de uma Instalação Elétrica

- 2.1 Interruptor
- 2.2 Luminárias
- 2.3 Tomadas de uso geral
- 2.4 Tomadas de uso específico
- 2.5 Fios e cabos
- 2.6 Divisão de circuitos elétricos
- 2.7 Eletrodutos
- 2.8 Disjuntores

#### UNIDADE III – Dimensionamento dos Circuitos Elétricos

- 3.1 Símbolos e convenções
- 3.2 Dimensionamento de carga
- 3.3 Circuitos de tomadas gerais, iluminação e tomadas de uso específico
- 3.4 Divisão de circuitos elétricos
- 3.5 Conformidade com a norma técnica
- 3.6 Esquemas de ligações elétricas
- 3.7 Quadro de distribuição de circuitos
- 3.8 Cálculo da corrente elétrica de um circuito
- 3.9 Eficiência de Um Sistema de Iluminação
  - 3.9.1 Cálculo Luminotécnico
- 3.10 Dimensionamento de condutores
- 3.11 Dimensionamento de Disjuntores
- 3.12 Dimensionamento de DR e DPS
- 3.13 Dimensionamento de eletrodutos
- 3.14 Aterramento

#### UNIDADE IV – Simbologia

- 4.1 Carga demandada
- 4.2 Quadro de cargas
- 4.3 Diagrama unifilar



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

## UNIDADE V – Programação em Relé Programável

5.1 Linguagem de programação

5.2 Ambiente de programação

5.3 Elaboração/Execução de programas

### **Bibliografia básica**

CARAVALO JUNIOR, Roberto. **Instalações Elétricas e o Projeto de Arquitetura**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais**. 22. ed. São Paulo: Erica, 2014.

COTRIM, Ademaro A. M. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

### **Bibliografia complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004 versão corrigida, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5444**: Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais. Rio de Janeiro, 1989.

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

JORDÃO, Dácio de Miranda. **Pequeno Manual de Instalações Elétricas em Atmosferas Potencialmente Explosivas**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

PAPENKORT, Franz. **Esquemas Elétricos de Comando e Proteção**. 1. ed. São Paulo: EPU, 2002.

SADIKU, Matthew *et al.* **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2013.