



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

DISCIPLINA: Instalações Elétricas Industriais	
Vigência: a partir de 2027/1	Período letivo: 2º Semestre
Carga horária total: 75h	Código: TEC.5221
	CH não presencial: 15h
Ementa: Aquisição de técnicas, habilidades e conhecimentos relacionados às instalações elétricas de baixa tensão prediais e industriais. Compreensão sobre Normas Técnicas de segurança, como o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC). Estudos sobre Elementos de Instalações Elétricas, com uso de ferramentas e instrumentos de medida. Delimitação das aplicações de condutores elétricos. Conceituação de Elementos de Manobra e de Controle. Caracterização da iluminação industrial. Construção de Projetos de Instalações Elétricas de baixa tensão, com interpretação de simbologia e diagramas elétricos unifilares e multifilares. Fundamentação sobre Proteção e Segurança de Instalações Elétricas. Análise sobre Tarificação de Energia Elétrica.	

Conteúdos

UNIDADE I – Normas Técnicas

- 1.1 NR-6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI
- 1.2 NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade
- 1.3 NR-12 - Segurança em trabalho em máquinas e equipamentos
- 1.4 ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão

UNIDADE II – Elementos de Instalações Elétricas

- 2.1 Ferramentas empregadas
- 2.2 Tipos de Linhas Elétricas
- 2.3 Materiais Utilizados em projetos

UNIDADE III – Condutores Elétricos

- 3.1 Aplicações de condutores elétricos
- 3.2 Tipos de condutores elétricos
- 3.3 Materiais isolantes e classe de temperatura
- 3.4 Emendas de condutores

UNIDADE IV – Elementos de Manobra e Controle

- 4.1 Interruptores e dispositivos de acionamento de cargas elétricas
- 4.2 Dispositivos de manobra
- 4.3 Dispositivos de controle
- 4.4 Dispositivos de proteção



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

UNIDADE V – Iluminação Industrial

- 5.1 Tipos de lâmpadas: características técnicas e aplicações
- 5.2 Luminárias
- 5.3 Iluminação de interiores
- 5.4 Iluminação de exteriores
- 5.5 Iluminação de emergência

UNIDADE VI – Projeto de Instalações Elétricas

- 6.1 Simbologia Elétrica
- 6.2 Diagrama Unifilar e Multifilar
- 6.3 Circuito de sinal e força
- 6.4 Padrões de entrada de energia
- 6.5 Cálculo da potência instalada e da demanda
- 6.6 Dimensionamento de condutores
- 6.7 Dimensionamento de elementos de proteção
- 6.8 Circuitos voltados à eletricidade predial: circuitos de iluminação, de tomadas de uso geral e de tomadas de uso específico
- 6.9 Práticas de instalações elétricas prediais

UNIDADE VII – Proteção e Segurança de Instalações Elétricas

- 7.1 Coordenação e Seletividade de dispositivos de proteção
- 7.2 Sistemas de aterramento
- 7.3 SPDA - Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas

UNIDADE VIII – Tarificação de Energia Elétrica

- 8.1 Classificação dos sistemas tarifários
- 8.2 Fator de carga

Bibliografia básica

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais:** conforme norma NBR 5410:2004. 21.ed. São Paulo, SP: Érica, 2011.

RIBAS, Samuel Polato. **Instalações elétricas industriais: eletrotécnica.** 1.ed. São Paulo: Contentus, 2020.

SAMED, Márcia Marcondes Altimari. **Fundamentos de instalações elétricas.** 1.ed. Curitiba: Intersaberes, 2017.



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

Bibliografia complementar

CARVALHO JÚNIOR, Roberto de. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 9.ed. São Paulo: Blucher, 2019.

CREDER, Hélio. **Instalações elétricas**. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 11.ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 256 p. (Coleção Estude e Use Série instalações elétricas).

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.