



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

DISCIPLINA: Projetos Elétricos III	
VIGÊNCIA: a partir de 2026/1	PERÍODO LETIVO: 8º semestre
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	CÓDIGO: TEC.1871
EMENTA: Estudo de eficiência energética, critérios, dados fundamentais e normas técnicas para a elaboração de projetos luminotécnicos e projetos elétricos industriais.	

Conteúdos

UNIDADE I - Fundamentos de luminotécnica

- 1.1 A importância da iluminação artificial
- 1.2 A harmonia entre a iluminação artificial e a iluminação natural
- 1.3 A evolução dos sistemas de iluminação
- 1.4 Índice de reprodução de cor
- 1.5 Temperatura de cor
- 1.6 Vida útil, média e mediana
- 1.7 Fundamentos físicos da luz
- 1.8 Grandezas luminotécnicas
- 1.9 Conforto
- 1.10 Contraste
- 1.11 Ofuscamento

UNIDADE II - Fundamentos de eficiência energética

- 2.1 Fluxo energético
- 2.2 Densidade de potência de iluminação
- 2.3 Densidade de potência relativa
- 2.4 Eficiência luminosa de uma lâmpada
- 2.5 Eficiência da luminária
- 2.6 Eficiência do recinto
- 2.7 Índice do recinto
- 2.8 Fator de utilização
- 2.9 Fator de depreciação

UNIDADE III - Projeto luminotécnico

- 3.1 Medidas do ambiente: comprimento, largura e altura
- 3.2 Elaboração da malha de cálculo luminotécnico
- 3.3 Medição da iluminância do ambiente
- 3.4 Determinação da iluminância média
- 3.5 Cálculo da densidade de potência de iluminação
- 3.6 Cálculo da densidade de potência relativa
- 3.7 Cálculo do consumo de energia elétrica com iluminação
- 3.8 Cálculo do valor gasto com energia elétrica
- 3.9 Dimensionamento de um projeto luminotécnico pelo método dos lumens
- 3.10 Distribuição de luminárias (layout)
- 3.11 Orçamento do projeto luminotécnico



3.12 Uso de softwares para dimensionamento luminotécnico

UNIDADE IV - Dimensionamento de chaves de partida de motores elétricos

- 4.1 Chave de partida direta e direta com reversão
- 4.2 Disjuntor motor
- 4.3 Chave de partida estrela-triângulo e estrela-triângulo com reversão
- 4.4 Chave de partida compensadora e compensadora com reversão
- 4.5 Chave de partida estrela série-paralela e estrela série-paralela com reversão

UNIDADE V - Dimensionamento de condutores elétricos

- 5.1 Métodos de instalação
- 5.2 Critérios de dimensionamento dos circuitos
 - 5.2.1 Seção mínima
 - 5.2.2 Capacidade de condução de corrente elétrica
 - 5.2.3 Queda de tensão

Bibliografia Básica

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

NISKIER, Julio; Macintyre, Archibald Joseph. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

POLATO RIBAS, Samuel. **Instalações elétricas industriais: eletrotécnica**. São Paulo: Contentus, 2020.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão**, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8995-1 - Iluminação de ambientes de trabalho**, 2013.

COTRIM, Ademaro Alberto M. B. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 1982.

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

NERY, Norberto. **Instalações elétricas: princípios e aplicações**. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2012.

SAY, M. G. **Manual do engenheiro eletricista**. 13. Ed. São Paulo, SP : Hemus, 1991.