



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

PLANO DE DISCIPLINA	
DISCIPLINA: Projetos Elétricos	SÉRIE: 2ª
CURSO: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h / 80 h/a

**EMENTA**

O sistema elétrico de potência (SEP) no Brasil. Norma técnica NBR 5410/2004 (ou norma vigente) e normas complementares. Etapas do projeto elétrico. Componentes básicos em uma instalação elétrica residencial e suas simbologias. Diagramas unifilares e multifilares. Tipos e características dos cabos elétricos. Materiais elétricos ecologicamente sustentáveis. Cálculos de potência elétrica em corrente alternada aplicado em instalações elétricas monofásicas e trifásicas. Previsão de cargas de TUGs e iluminação. Cálculo da carga instalada e da demanda de uma residência. Dimensionamento do padrão de entrada conforme norma da concessionária local. Cálculo da conta de energia de uma residência. Divisão dos circuitos de uma residência conforme a NBR 5410/2004 (ou norma vigente). Dimensionamento de condutores e dos circuitos terminais conforme a NBR 5410/2004 (ou norma vigente). Aterramento e proteção contra choques elétricos. Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes e sobretensões. Dimensionamento de eletrodutos. Aplicação de planilhas eletrônicas para os dimensionamentos e cálculos. Levantamento do material utilizando softwares para instalações elétricas residenciais. Elaboração de um projeto elétrico de uma residência em planta baixa.

**OBJETIVOS**

**Geral**

- Reconhecer os componentes essenciais de um projeto elétrico residencial e a importância de sua existência para garantir a segurança das pessoas, identificando e dimensionando os componentes básicos que integram a instalação elétrica de uma residência.

**Específicos**

- Compreender o sistema de geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica.
- Compreender a importância e a obrigatoriedade das normas técnicas.
- Executar cálculos básicos de potência e energia em instalações elétricas monofásicas e trifásicas.
- Identificar as partes componentes do padrão de entrada de uma residência e a função de cada uma.
- Diferenciar os componentes básicos utilizados em instalações elétricas.
- Interpretar esquemas unifilares e multifilares.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

- 
- Desenhar diagramas unifilares e multifilares básicos à mão e utilizando um ambiente CAD.
  - Dimensionar os elementos de uma instalação elétrica residencial conforme a NBR 5410/2004.
  - Executar dimensionamento de uma instalação por planilha eletrônica.

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 16a. ed. [s.l.]: LTC Editora, 2016.  
JÚNIOR, Roberto de Carvalho. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. 3ª. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011.  
NISKIER, Júlio; MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. 6a. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004:versão corrigida de 2008.

**Complementar**

ALVES CRUZ, E. C.; ANICETO, L. A. **Instalações Elétricas – fundamentos, prática e projeto em instalações residenciais e comerciais**. São Paulo: Érica, 2011.  
CAVALIN, G. e CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**. 20 ed. São Paulo: Érica, 2006  
CORREA DA COSTA, G. J. **Iluminação econômica: cálculo e avaliação**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.  
LIMA FILHO, D. L. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2006.  
MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.