



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA  
Campus Cajazeiras

## PLANO DE DISCIPLINA

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 4ª**

**Carga Horária Anual: 66,7 h**

### EMENTA

Etapas da elaboração de um projeto. Estimativa de cargas. Dimensionamento de condutores. Circuito de iluminação e força. Dimensionamento da proteção.

### OBJETIVOS

#### ***Geral***

Apresentar os conceitos essenciais para compreensão e elaboração de projetos elétricos residenciais e prediais.

#### ***Específicos***

- ☐ Interpretar e aplicar as normas de instalações elétricas de baixa tensão;
- ☐ Transmitir para os alunos conhecimentos referentes à execução, elaboração e leitura de plantas elétricas;
- ☐ Compreender o princípio de funcionamento dos diversos componentes de instalações elétricas;
- ☐ Transmitir para os alunos conhecimentos referentes ao processo de montagens de componentes de instalações elétricas;
- ☐ Familiarizar o aluno com as técnicas de manutenção e montagem de componentes nas instalações elétricas;
- ☐ Desenvolver projetos elétricos utilizando as normas estabelecidas pela ABNT.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## **1 Conceitos Básicos de Eletricidade para Aplicação em Instalações Elétricas:**

- 1.1 Princípios da eletricidade, geração, transmissão e distribuição e energia elétrica;
- 1.2 Grandezas elétricas (Corrente, Tensão, Potência, Energia e Resistência Elétrica);
- 1.3 Condutores e Isolantes;

## **2 Conceitos de Projetos Elétricos:**

- 2.1 Etapas de um projeto de instalações elétricas;
- 2.2 Circuito terminais básicos (Divisão das instalações);
- 2.3 Previsão de cargas de iluminação;
- 2.4 Previsão de cargas de tomadas (TUG e TUE);
- 2.5 Diagrama Unifilar e Multifilar;

## **3 Execução de Instalações Elétricas:**

- 3.1 Emendas de Condutores;
- 3.2 Instalação de Tomadas;
- 3.3 Ligação de lâmpada incandescente com interruptor de uma seção;
- 3.4 Ligação de uma lâmpada incandescente com tomada conjugada;
- 3.5 Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções;
- 3.6 Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções conjugado com tomada;
- 3.7 Instalação de lâmpada incandescente com interruptor Three-Way e Four Way;
- 3.8 Instalação de lâmpada fluorescente;
- 3.9 Ligação de uma lâmpada incandescente com um dimmer e uma fotocélula.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas com a utilização de apostilas, livros e recursos audiovisuais. Serão executadas montagens no laboratório de instalações e serão realizados trabalhos em sala de aula possibilitando que os alunos tirem dúvidas com o professor sobre o assunto. Os trabalhos serão realizados em grupo e individuais em sala de aula e também nos laboratório de instalações elétricas.

### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O processo de avaliação será realizado de forma bimestral. Os alunos serão avaliados através de provas, trabalhos, seminários e práticas que serão realizados no decorrer do andamento da disciplina.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Aulas expositivas, com utilização de data show, livros, apostilas, materiais elétricos e ferramentas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 15ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2007.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 10ª. Edição, Editora Érica. São Paulo. 2006.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. 7ª. Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2007.

### Complementar