



## Ministério da Educação

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras**  
Depart. de Ensino / Coord. do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial  
Rua: José Antônio da Silva - nº 300; Jardim Oásis - Cajazeiras; Cep: 58900 – 000, Paraíba  
Fone: 83 – 3531.4560 ramal 216 / Fax: 83 – 3531.4560 ramal 214

## Programa de Disciplina

### 1.0 Identificação da Disciplina

---

1.1 <i>Código da Disciplina:</i>	41
1.2 <i>Nome da Disciplina:</i>	Instalações Elétricas Industriais
1.3 <i>Pré-requisitos:</i>	31
1.4 <i>Resolução:</i>	Nº 22/CD/CEFET-PB em 21.08.07 - 1º Reformulação
1.5 <i>Carga Horária:</i>	83 horas aula
1.6 <i>Num. Créditos Teóricos:</i>	5 Aulas/Semana
1.7 <i>Num. Créditos Práticos:</i>	0
1.8 <i>Identificação da Oferta:</i>	Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial

### 2.0 Ementa

---

*Dispositivos de instalações elétricas industriais - IE's industriais (pára-raios, disjuntores de alta tensão, isoladores, transformadores de medição - potencial/corrente, relés, transformadores de distribuição); Dimensionamento de condutores; Acionamento de máquinas; Luminotécnica; Aterramento.*

### 3.0 Objetivos da Disciplina

---

3.1 <i>Geral:</i>	Desenvolver o aprendizado de conceitos e técnicas fundamentais, necessárias para a montagem e o dimensionamento de projetos elétricos em instalações industriais.
3.2 <i>Específicos:</i>	Ao final do curso, o aluno será capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>▷ Compreender os conceitos básicos utilizados na área;</li><li>▷ Demonstrar conhecimento das características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados em instalações elétricas;</li><li>▷ Conhecer conceitos sobre luminotécnica;</li><li>▷ Expressar conhecimentos sobre normas técnicas para IE's industriais;</li><li>▷ Dimensionar condutores elétricos para instalações de baixa tensão;</li></ul>

### 3.0 Objetivos da Disciplina

---

3.2 *Específicos:* continuaçāo ...

- ▷ Usar ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações elétricas industriais;
- ▷ Conhecer técnicas de acionamento de motores elétricos nas instalações eletricas industriais;

### 4.0 Conteúdo Programático

---

#### 4.1 *Unidade I* **Introdução as IE's industriais**

- ▷ *Conceitos basicos sobre as IE's industriais;*
- ▷ *Características e especificação dos materiais e equipamentos elétricos;*
- ▷ *Apresentação da norma técnica NBR 5410;*
- ▷ *Dimensionamento de condutores elétricos (características, instalação, fatores de correção e tabelas utilizáveis);*
- ▷ *Resolução 414 da ANEEL (definições e conceitos, principais artigos);*

#### 4.2 *Unidade II* **Correção de Fator de Potência**

- ▷ *Definição de potências - ativa, reativa e aparente;*
- ▷ *Banco de capacitores (dimensionamento e montagem);*

#### 4.3 *Unidade III* **Luminotécnica**

- ▷ *Conceitos básicos;*
- ▷ *Dimensionamento da potência de iluminância necessária;*

#### 4.4 *Unidade IV* **Acionamento de Motores**

- ▷ *Acionamento de motores (partida direta, Y-Δ, autocompensadora) com/sem inversão do sentido de rotação;*
- ▷ *Chave Soft-Starter e Inversores de freqüência (conceitos, parametrização e aplicações) - práticas de laboratório;*

#### 4.5 *Unidade V* **Aterrramento**

- ▷ *Definição e tipos segundo a NBR 5410;*
- ▷ *Medição de resistividade e tratamento de solo - prática de laboratório;*

### 5.0 Metodologia de Ensino

---

- ▷ Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas utilizando recursos áudio-visuais e quadro branco, além de aulas experimentais utilizando o laboratório de comandos elétricos.

## 6.0 Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

---

- ▷ 3 testes escritos (prova convencional sem consulta), constando de 3 a 5 questões teóricas e/ou de aplicação, englobando o conteúdo ministrado na disciplina;
- ▷ 1 exercício de reposição, cobrindo a mesma matéria da avaliação a ser repostada;
- ▷ Exercício final (prova convencional sem consulta), constando de questões teóricas e/ou de aplicação, cobrindo todo o conteúdo ministrado durante o curso e, considerar-se-á como média da disciplina a média aritmética seguindo os parâmetros estabelecidos pelo IFPB para cursos superiores em tecnologia;

## 7.0 Recursos Didáticos

---

- ▷ Datashow, quadro branco, lápis para quadro branco e computador;
- ▷ Material disponível no laboratório de comandos elétricos.

## 8.0 Bibliografia

---

8.1 *Básica:*

- ▷ **Cotrim**, A. A. M. B.; *Instalações Elétricas*, São Paulo, Editora Makron Books, 3<sup>a</sup> Ed., 1993.
- ▷ **Creder**, H.; *Instalações Elétricas Residenciais*, Rio de Janeiro, Editora LTC, 14<sup>a</sup> Ed., 2000.
- ▷ **Niskier**, J.; **Macintyre**, A.J.; *Instalações Elétricas*, Rio de Janeiro, Editora LTC, 4<sup>a</sup> Ed., 2000.
- ▷ **ABNT**; *NBR 5410*.
- ▷ **ANEEL**; *Resolução 414*.

8.2 *Complementar:*

- ▷ **Filho**, J. M.; *Instalações Elétricas Industriais*, Rio de Janeiro, Editora LTC, 6<sup>a</sup> Ed., 2002.

Programa de disciplina aprovado em Reunião de Colegiado, com participação de:

**Valnyr Vasconcelos Lyra**  
Diretor de Ensino - IFPB / Campus Cajazeiras  
Mat. Siape: 1446519

**Samuel Alves da Silva**  
Coord. do CST. em Automação Industrial  
Mat. Siape: 1466529