



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

2.0 Ementa

Dispositivos de instalações elétricas industriais - IE's industriais (para-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 *Geral:* Desenvolver o aprendizado de conceitos e técnicas fundamentais, necessárias para a montagem e o dimensionamento de projetos elétricos em instalações elétricas industriais.
- 3.2 *Específicos:* Ao final do curso, o aluno será capaz de:
- ▷ Compreender os conceitos básicos utilizados na área;
 - ▷ Demonstrar conhecimento das características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados em instalações elétricas;
 - ▷ Conhecer conceitos sobre luminotécnica;
 - ▷ Expressar conhecimentos sobre normas técnicas para IE's industriais;
 - ▷ Dimensionar condutores elétricos para instalações de baixa tensão;

3.0 Objetivos da Disciplina

3.2 Específicos: continuação ...

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

4.0 Conteúdo Programático

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

- ▷ *Conceitos básicos 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 frequência (conceitos, parametrização e aplicações) - práticas de laboratório;*

4.5 Unidade V **Aterramento**

- ▷ *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), constante 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^a Ed., 1993.
 - ▷ **Creder**, H.; *Instalações Elétricas Residenciais*, Rio de Janeiro, Editora LTC, 14^a Ed., 2000.
 - ▷ **Niskier**, J.; **Macintyre**, A.J.; *Instalações Elétricas*, Rio de Janeiro, Editora LTC, 4^a Ed., 2000.
 - ▷ **ABNT**; *NBR 5410*.
 - ▷ **ANEEL**; *Resolução 414*.
- 8.2 *Complementar:* ▷ **Filho**, J. M.; *Instalações Elétricas Industriais*, Rio de Janeiro, Editora LTC, 6^a 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