

Profª Rafaelle de Aguiar Correia
Coordenação do Curso Técnico em Eletrônica
UA3 – Controle e Processos Industriais

| | |
|----|--|
| 1 | Eletrônica Industrial |
| | a. Semicondutores de potência b. Diodo de Potência - Princípio de funcionamento e aplicações b. SCR - Princípio de funcionamento e aplicações c. TRIAC - Princípio de funcionamento e aplicações d. IGBT - Princípio de funcionamento e aplicações |
| 2 | Instalações Elétricas de BT |
| | a. Introdução; normas técnicas; simbologias; dimensionamentos b. Instalações de tomadas padrão residencial e industrial; Interruptores; lâmpadas e acessórios c. Aterramento e SPDA d. Introdução ao Projeto de instalação elétrica e. Introdução a Domótica |
| 3 | Instalações de Cabeamento Estruturado |
| | a. Introdução; normas técnicas; simbologias; dimensionamentos b. Conectorização de componentes de cabeamento c. Introdução ao Projeto de cabeamento |
| 4 | Máquinas Elétricas |
| | a. Introdução; leis de Maxwell; b. -Princípio de funcionamento de máquinas c. Ligação de máquinas elétricas; normas técnicas d. Acessórios para proteção e comando de máquinas |
| 5 | Definições Básicas de Controle |
| | a. Introdução b. Controle em malha aberta c. Controle em malha fechada |
| 6 | Identificação e Simbologia para Instrumentação e Controle |
| | a. Nomenclatura e malhas de controle b. Identificação de instrumentos c. Nomenclatura de equipamentos industriais d. Exemplos |
| 7 | Sensores |
| | a. Capacitivos b. Indutivos c. Ópticos d. Sensores de temperatura |
| 8 | Atuadores |
| | a. Pneumáticos b. Hidráulicos c. Elétricos |
| 9 | CLP |
| | a. Introdução b. Princípio de funcionamento c. Hardware d. Memórias e. Módulos |
| 10 | Introdução à Linguagem LADDER |
| | a. Criação e edição de um programa em LADDER b. Lógica de chaves c. Associação de chaves(Série/Paralelo/Misto) d. Tipos de dados e. Blocos |
| 11 | Inversores de Fre |
| | a. Configurações básicas b. Tipos de inversores c. Instalação e configuração |



Profª Rafaelle de Aguiar Correia
Coordenação do Curso Técnico em Eletrônica
UA3 – Controle e Processos Industriais

- ❑ Aulas expositivas, com utilização de quadro branco;
- ❑ Aulas expositivas, com utilização de quadro branco e apoio de computadores e projetores multimídia.
- ❑ Aulas práticas em laboratório de eletrônica, com utilização de instrumentos de medição, componentes eletrônicos e placas para montagem de circuitos (matriz de contatos).
- ❑ Exercícios, com apoio de ambiente virtual de aprendizagem (caso necessário).

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ A aprovação na disciplina se dará de acordo com o Regulamento Didático dos cursos subsequentes do IFPB.
- ❑ Serão realizadas pelo menos duas avaliações teóricas e pelo menos uma avaliação prática, que compreenda a identificação de componentes eletroeletrônicos, montagem de circuitos, testes e medição das grandezas elétricas de um circuito elétrico funcional previamente projetado.
- ❑ Um ambiente virtual de aprendizagem (ex: Moodle) também poderá ser utilizado, para exercícios de reforço da aprendizagem ou para reposição eventual de aulas presenciais.
- ❑ Ao final da disciplina, um projeto de circuito elétrico com placa completamente montada e funcional deverá ser produzida pelos alunos, de maneira individual ou em grupo de, no máximo, dois alunos.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Sala de aula, com quadro branco e projetor multimídia;
- ❑ Laboratório de Informática, com programas específicos;
- ❑ Componentes eletrônicos e matriz de contatos do tipo *proto-board*;
- ❑ Laboratório de Eletrônica, com equipamentos de medição (fonte de alimentação, multímetro e osciloscópio).

BIBLIOGRAFIA

Básica

- FRANCHI, C. M. **Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos**. 2ª Edição. São Paulo: Érica, 2009;
- CAPELLI, A. **Automação Industrial – Controle do Movimento e Processos Contínuos**. 2ª Edição. São Paulo: Érica, 2008;
- FIALHO, A. B. **Automação Pneumática – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 7ª Edição. São Paulo: Érica, 2011;
- FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 6ª Edição. São Paulo: Érica, 2011;
- GEORGINI, M. **Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLC**. 9ª Edição. São Paulo: Érica, 2007.
- SILVEIRA, P. R. **Automação e Controle Discreto**. 9ª Edição. São Paulo: Érica, 1998.



Profª Rafaelle de Aguiar Correia
Coordenação do Curso Técnico em Eletrônica
UA3 – Controle e Processos Industriais