



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Componente Curricular: Automação
Curso: Técnico em Eletromecânica (Subsequente)
Período: 4º Semestre
Carga Horária: 67 h.r (80 aulas)

EMENTA
Métodos de conversões de números (binários, hexadecimais, decimais). funcionamentos das portas lógicas básicas (and, or, xor, nor, nand, not). utilizar conceitos da álgebra de boole e simplificações de circuitos lógicos utilizando mapas de veitch-karnaugh. Realizar experimentos com circuitos pneumáticos utilizando o conhecimento adquirido na implementação dos circuitos digitais. Relizar programação de CLPs. Acionar circuitos pneumáticos simples e motores monofásicos e trifásicos com a utilização de CLPs.

OBJETIVOS DE ENSINO
Geral Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento de circuitos pneumáticos, Eletrônicos digitais combinacionais e acionamentos utilizando Controladores Lógicos Programáveis.
Específicos <ul style="list-style-type: none">❑ Estabelecer conexões da lógica digital com circuitos pneumáticos;❑ Desenvolver circuitos básicos de acionamento de máquinas e pneumáticos com a utilização de CLP.❑ Programar CLP em linguagens de programação bloco e ladder.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Transformação de números binários e hexadecimais2. Portas lógicas3. Tabela verdade4. Álgebra booleana<ol style="list-style-type: none">1. Diagramas de Veitch-Karnaugh5. Conceitos físicos aplicados a pneumática<ol style="list-style-type: none">1. Componentes pneumáticos e hidráulica (simbologia e função)2. Sistemas pneumáticos convencionais



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR**

- 3. Análise de circuitos
- 6. Festo Fluidsim
- 7. Sensores
- 8. CLP Logo e S7 200

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas em quadro branco;
- Apresentações em slides com auxílio de data-show;
- Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show;
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Atividades desenvolvidas em sala de aula com acompanhamento do professor;
- Frequência e participação nas atividades;
- Entrega de Exercícios complementares relacionados aos assuntos aplicados em sala;
- Avaliações escritas e práticas realizadas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;

BIBLIOGRAFIA

Básica

- FIALHO, A. B. **Automação hidráulica** . projetos, dimensionamento e análise de circuitos. São Paulo: Editora Érica, 2003.
- IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 16. ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.
- SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. **Automação e controle discreto**. Viena, Áustria: Editora Érica, 1998.

Complementar

- BOLLMAN, A. **Fundamentos da automação industrial pneumática**. São Paulo: Editora ABHP, 1999.



**MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CONSELHO SUPERIOR**

- ❑ MOREIRA, I. S. **Técnicas de comando pneumático**. São Paulo: SENAI-SP, 1991.
- ❑ NATALE, F. **Automação industrial**. São Paulo: Ed. Erica. 1996.
- ❑ PADILHA, A. J. G. **Sistemas digitais**. São Paulo: Ed. McGraw Hill, 1993.
- ❑ SANTOS, V. A. dos. **Manual prático da manutenção industrial**. São Paulo: Editora Ícone, 1999.