



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Automação I	
Vigência: a partir de 2016/2	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 60h	Código: VA_RC.017
Ementa: Detalhamento dos procedimentos de manutenção e programação de CLPs de pequeno porte. Estudo das noções básicas sobre controles automatizados aplicáveis a refrigeração e climatização.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Automação

- 1.1 Histórico da Automação
- 1.2 Conceitos fundamentais Automação e Controle

UNIDADE II – Lógica e Linguagem de Programação

- 2.1 Lógica de contatos.
- 2.2 Simbologia.
- 2.3 Diagramas de contatos em Ladder
- 2.4 Instalação e Softwares de programação

UNIDADE III – Controlador Lógico Programável Pequeno Porte

- 3.1 Arquitetura e Princípio de Funcionamento
- 3.2 Modos de Operação
- 3.3 Tipos de CLP
- 3.4 Características de entrada e saída

UNIDADE IV – Práticas com Clp

- 4.1 Instalação e manutenção de CLPs
- 4.2 Programação para acionamento
- 4.3 Programação de acionamento cascata
- 4.4 Programação de Interfaces externas
- 4.4 Programação de Sistemas de proteção e alarme

UNIDADE V – Inversores de Frequência e Soft-Starter

- 5.1 Princípio de Funcionamento
- 5.2 Aplicações

Bibliografia básica

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. **Sensores Industriais**. São Paulo: Érica, 2011.
FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação Industrial**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.
INMETRO. **VIM – Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: INMETRO, 2003.

Bibliografia complementar

BEGA, Egídio A. **Instrumentação Industrial**. Rio de Janeiro: IBP, 2003.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- INMETRO. **SI - Sistema Internacional De Unidades**. 8. ed. Rio de Janeiro: INMETRO, 2003. 116p.
- DELMÉE, Gerald J. **Manual De Medição De Vazão**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
- HELFRICK, Albert D. COOPER, Willian D. **Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 1994.
- FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação Industrial, Conceitos Aplicações e Análises**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2002.
- SIGUIERI, Luciano, NISHINARI, Akiyoshi. **Controle Automático de Processos Industriais: Instrumentação**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André R. de. **Fundamentos de Metrologia Científica E Industrial**. Barueri: Manole, 2008.