



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

DISCIPLINA: Automação	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 3º
Carga horária total: 60h	Código: TEC.3969
Introdução aos sistemas de automação e controle. Estudo do funcionamento de sensores utilizados em instrumentação industrial. Estudo de acionamentos elétricos, bem como o estudo de circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos, incluindo seus componentes. Elaboração de programas com o uso das funções básicas de um CLP (Controlador Lógico Programável).	

Conteúdos

UNIDADE 1 - Introdução aos Sistemas de Controle e Automação

- 1.1 A Revolução Industrial
- 1.2 Evolução do controle industrial
- 1.3 A Automação Industrial

UNIDADE 2 - Acionamentos Elétricos

- 2.1 Partida direta
- 2.2 Partida estrela-triângulo
- 2.3 Reversão de motores elétricos
- 2.4 Chave de partida Soft-Start
- 2.5 Métodos de frenagem de motores de indução trifásicos
- 2.6 Montagens de circuitos elétricos em bancadas de simulação

UNIDADE 3 - Eletropneumática e Eletrohidráulica

- 3.1 Sensores de posição e proximidade
- 3.2 Componentes e circuitos eletrohidráulicos e eletropneumáticos

UNIDADE 4 - Introdução à Instrumentação.

- 4.1 Medição de nível
- 4.2 Medição de temperatura
- 4.3 Medição de vazão
- 4.4 Medição de pressão

UNIDADE 5 - CLP's



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

5.1 Arquitetura Básica de um CLP

5.2 Princípios de programação de CLP's

Bibliografia básica

BOLLMANN, A. Fundamentos da Automação Industrial Pneutrônica. São Paulo: ABPH, 1996.

MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 8. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007.

ROQUE, Luiz Roberto Oliveira Lima. Automação de processos com linguagem ladder e sistemas supervisórios. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.

SILVEIRA, Paulo Rogério da. Automação e controle discreto. 2. ed. São Paulo: Érica, 1998

Bibliografia complementar

ROSÁRIO, J.M. Princípios de Mecatrônica. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.

SILVEIRA, Paulo Rogerio da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto. São Paulo, SP: Érica, 1999.

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir (Aut.). Automação eletropneumática. 10. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007.

FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação hidráulica: projeto, dimensionamento e análise de circuitos. 6.ed. São Paulo, SP: Érica, 2012.

NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.