



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

DISCIPLINA: Automação Industrial I	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 7º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: SUP.3814
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 37,5 h	% EaD: 20 %
Ementa: Estudo dos Controladores Lógicos Programáveis (CLPs), linguagem de programação Ladder, Variáveis. Contadores, Temporizadores. Estudo de Sequenciadores, Sistemas Analógicos. Inversores de frequência e projetos com CLP.	

Conteúdos

UNIDADE I – Controladores Lógicos Programáveis

1.1 Conceitos básicos

1.2 Módulos de Entrada e Saída

1.3 Características de entrada e saída

1.4 Tipos de memórias.

UNIDADE II – Linguagem Ladder – Módulo I/O Digital

2.1 Lógica de contatos

2.2 Simbologia

2.3 Circuitos de auto retenção

2.4 Circuitos de acionamento cascata

2.5 Temporizadores, Contadores, SET/RESET

UNIDADE III – Linguagem Ladder – Módulo I/O Analógico

3.1 Conversor AD e DA

3.2 Resolução dos conversores

3.2 Circuitos de leitura de sensores analógicos

3.3 Circuitos de acionamento com saídas analógicas

3.3 Conversão do sinal analógico em unidade de Engenharia

UNIDADE IV – Inversores de Frequência e Soft-Starter

4.1 Princípio de Funcionamento

4.2 Parametrização

4.3 Aplicações

UNIDADE V – Projetos com CLP

5.1 Projeto e programação para acionamentos

5.2 Projeto e programação para acionamentos com Inversor e Soft-Starter

5.3 Projeto e programação para controle de processo Industrial

Bibliografia Básica:

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 352 p. ISBN 978-85-365-0199-7.

SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. Automação e controle discreto. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 229 p. ISBN 9788571945913.

Bibliografia Complementar:

CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 236 p. ISBN 9788536501178.

Silva, Edimilson Alfredo da, Introdução às linguagens de programação para CLP, 1. ed, Editora Blucher, 2016, ISBN: 9788521210528. Disponível: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158961>