



DISCIPLINA: Controladores Lógicos Programáveis	
Vigência: A partir de 2022/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 90 horas	Código: TEC.0250
Ementa: Estudo de elementos de software e hardware de um controlador lógico programável (CLP) e sua aplicação no controle de máquinas e processos industriais. Busca de compreensão dos conhecimentos teóricos e práticos auxiliados por técnicas estruturadas de programação na resolução de situações-problema.	

Conteúdos

UNIDADE I – Controlador Lógico Programável (CLP)

- 1.1 Histórico e conceito
- 1.2 Características do CLP
- 1.3 Princípio de funcionamento
- 1.4 Arquitetura e especificação de hardware
- 1.5 Interface com sensores e atuadores
- 1.6 Supervisão e IHM (Interface Homem-Máquina)

UNIDADE II – Linguagens de programação para CLPs

- 2.1 Linguagens de programação padronizadas
 - 2.1.1 Lista de Instruções
 - 2.1.2 Texto Estruturado
 - 2.1.3 Ladder
 - 2.1.4 Grafcet/SFC
 - 2.1.5 Diagrama de Blocos
- 2.2 Estruturas básicas de programação
 - 2.2.1 Lógica E
 - 2.2.2 Lógica OU
 - 2.2.3 Intertravamento
 - 2.2.4 Auto retenção
- 2.3 Funções de temporização e contagem
- 2.4 Estruturas avançadas de programação
 - 2.4.1 Blocos comparadores
 - 2.4.2 Blocos de atribuição
- 2.5 Lógicas estruturadas de programação para CLPs

UNIDADE III – Controle de processo por CLPs

- 3.1 Controle de processo de nível
- 3.2 Controle de processo de vazão
- 3.3 Controle de processo de temperatura

UNIDADE IV – Projetos de automação com CLPs

- 4.1 Simulação e montagem de sistemas elétricos e eletropneumáticos controlados por CLP

Bibliografia básica

GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada**. Descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9.ed. São Paulo: Érica, 2009.

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. 10.ed. São Paulo: Érica, 2009.

SILVA, Edilson Alfredo da. **Introdução às linguagens de programação para CLP**. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2016.

Bibliografia complementar

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12.ed. São Paulo: Érica, 2013.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2012.

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.

PETRUZELLA, F. D. **Controladores lógicos programáveis**. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. **Automação e controle discreto**. 9.ed. São Paulo: Érica, 2009.