



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

DISCIPLINA: Controladores Lógicos Programáveis	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 90h	Código: CMQ.DE.214
Ementa: Estudo 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
- 1.3 Princípio de funcionamento
- 1.4 Arquitetura e especificação de hardware
- 1.5 Conexão com sensores e atuadores
- 1.6 Noções sobre IHM (Interface Homem-Máquina)

UNIDADE II – Linguagens de programação

- 2.1 Linguagens de programação padronizadas (Lista de Instruções, Texto Estruturado, Ladder, Grafcet/SFC e Diagrama de Blocos)
- 2.2 Estruturas básicas de programação (lógica E, lógica OU, intertravamento, autoretenção)
- 2.3 Funções de temporização e contagem
- 2.4 Estruturas avançadas de programação (blocos comparadores e de atribuição)
- 2.5 Lógicas estruturadas de programação

UNIDADE III – Controle de processo

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

Bibliografia básica

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. 10. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 251 p.
GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada**. Descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 236 p.
SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. **Automação e controle discreto**. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 229 p.

Bibliografia complementar

OLIVEIRA, Júlio César Peixoto de. **Controlador Programável**. São Paulo. Makron Books, 1993.



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

BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 11. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 160 p.

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 352 p.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 324 p.

PETRUZELLA, F. D. **Controladores lógicos programáveis**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 416p.