



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

DISCIPLINA: Controladores Programáveis	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 8º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CH_SUP.93
Ementa: Estudo de conceitos de dispositivos lógicos programáveis (CPL), linguagem Ladder, Graficet, Lista de Instruções, Variáveis. Contadores, Temporizadores. Flip-flop. Estudo de Sequenciadores, Sistemas Analógicos e Máquinas de Estado (Mealy e Moore).	

Conteúdos

UNIDADE I - Dispositivos Lógicos Programáveis

- 1.1 Arquitetura de um CLP
- 1.2 Alimentação
- 1.3 Microcontrolador
- 1.4 Memórias
- 1.5 Módulos de Entrada e Saída
- 1.3 Ferramenta Eletronic Design Automation (EDA)
- 1.4 Linguagem de descrição de hardware

UNIDADE II - Linguagens de Programação para CLP

- 2.1 Linguagem Ladder
- 2.2 Linguagem de Lista de Instruções
- 2.3 Linguagem Grafcet

UNIDADE III - Fundamentos de Programação de CLP

- 3.1 Variáveis
- 3.2 Temporizadores
- 3.3 Contadores
- 3.4 Flip-flop
- 3.5 Detecção de Borda
- 3.6 Registradores de Deslocamento
- 3.7 Sequenciadores
- 3.8 Sistemas Analógicos

UNIDADE IV - Máquinas de Estado

- 4.1 Modelagem em máquinas de estados
- 4.2 Máquinas Mealy e Moore
- 4.3 Projeto de máquinas de estado

Bibliografia básica

FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis:** sistemas discretos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.
CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial:** controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.
PETRUZELLA, FRANK D. **Controladores Lógicos Programáveis.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



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

Bibliografia complementar

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 8. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011.

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

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

SOUZA, David José de; LAVINIA, Nicolás César (Aut.). **Conectando o PIC 16F877A**: recursos avançados. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.

NICOLOSI, Denys E. C.; BRONZERI, Rodrigo Barbosa (Aut.). **Microcontrolador 8051**: família AT89S8252 Atmel com linguagem C. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.