



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

DISCIPLINA: Automação Industrial	
Vigência: a partir de 2027/1	Período letivo: 3º Semestre
Carga horária total: 75h	Código: TEC.5223
	CH não presencial: 15h
Ementa: Construção de conhecimentos teóricos e práticos com Controlador Lógico Programável (CLP), linguagem de programação Ladder, lógicas de programação, acionamentos elétricos e controle de processo. Integração entre equipamentos industriais, como inversor de frequência, e Interface Homem Máquina (IHM). Avaliação da viabilidade técnica e econômica de melhorias de máquinas e processos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos Controladores Lógicos Programáveis

- 1.1 Controladores Lógicos Programáveis
- 1.2 Arquitetura e Princípio de Funcionamento
- 1.3 Aplicação do CLP
- 1.4 Tipos de CLP

UNIDADE II – Interface de Entrada e Saída

- 2.1 Conceitos básicos de Interface Homem Máquina (IHM)
- 2.2 Características de entrada e saída
- 2.3 Módulos de entrada e saída

UNIDADE III – Linguagem Ladder

- 3.1 Lógica de contatos
- 3.2 Simbologia
- 3.3 Diagramas de contatos em Ladder
- 3.4 Instalação e programação

UNIDADE IV – Projetos com CLP

- 4.1 Projeto e programação para acionamentos
- 4.2 Projeto e programação para controle de processo industrial
- 4.3 Introdução aos sistemas supervisórios

UNIDADE V - Controle de Processos Industriais

- 5.1 Tipos de processos industriais
- 5.2 Formas de controle e aplicações



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

Bibliografia básica

AGUIRRE, Luis Antonio. **Enciclopédia de automática:** controle e automação. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 maio 2024.

CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Elementos de automação**. São Paulo: Érica, 2014. 152 p. ISBN 8536506692.

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

CRUZ, Eduardo Díaz de la; CRUZ, Jaime Díaz de la. **Automação predial 4.0:** a automação predial na quarta revolução. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 maio 2024.

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 40.ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 524 p. ISBN 8571940192.

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

SILVA, Elcio Brito da *et al.* **Automação e sociedade:** quarta revolução industrial, um olhar para o Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 maio 2024.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores industriais:** fundamentos e aplicações. 8.ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. 224 p. ISBN 8536500713.

Bibliografia complementar

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de instalações elétricas prediais**. 6.ed. São Paulo: Érica, 2001.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações elétricas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.



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

SACOMANO, J.B. *et al* (org.) **Indústria 4.0:** conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018. ISBN 9788521213710. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/164117/epub/0>. Acesso em: 27 Maio 2024.