



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

<b>DISCIPLINA:</b> Automação Industrial	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 3º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> TEC.4673
	<b>% EaD:</b> 20%
<b>Ementa:</b> 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. Desenvolvimento do projeto integrador multidisciplinar, que ocorre no último semestre do curso.	

### 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



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

#### 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

#### UNIDADE VI – Projeto integrador

6.1 - Desenvolvimento dos processos relacionados à disciplina e que estejam associados ao projeto integrador multidisciplinar.

#### **Bibliografia básica**

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.

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.

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

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.



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

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.

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.

### **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.

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.