



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

Disciplina: Automação Industrial	
Vigência: a partir de 2021/1	Período Letivo: 4º semestre
Carga horária Total: 60h	Código: TEC.1699
Ementa: Estudo sobre circuitos pneumáticos e eletropneumáticos, análise dos equipamentos utilizados em instalações de ar comprimido, identificação e aplicação de atuadores pneumáticos e de técnicas de comando para válvulas pneumáticas. Identificação e elaboração de circuitos eletropneumáticos, aplicação de eletroválvulas, sensores, temporizadores e relés de contagem. Introdução aos controladores lógicos programáveis (CLPs) e sua aplicação para a automação de processos industriais.	

Conteúdos

UNIDADE I – PNEUMÁTICA

- 1.1 Pneumática e suas aplicações.
- 1.2 Propriedades físicas do ar.
- 1.3 Lei dos Gases Perfeitos e Princípio de Pascal.
- 1.4 Equipamentos para a produção, preparação e distribuição de ar comprimido.
- 1.5 Válvulas e atuadores pneumáticos.
- 1.6 Estudo e elaboração de circuitos pneumáticos básicos.

UNIDADE II – ELETROPNEUMÁTICA

- 2.1 Componentes dos circuitos de comando eletropneumáticos.
- 2.2 Tipos de sensores de proximidade e suas aplicações.
- 2.3 Análise e resolução de circuitos básicos.
- 2.4 Resolução e montagem de circuitos sequenciais.
- 2.5 Aplicação de contadores e temporizadores
- 2.6 Montagem de circuitos em simuladores.
- 2.7 Métodos para a resolução de circuitos com sequência indireta.

UNIDADE III – INTRODUÇÃO A CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS

- 3.1 Conceitos básicos e generalidades dos CLP
- 3.2 Linguagens de programação de CLP.
- 3.3 Aplicação de CLP para a automação de processos básicos.

Bibliografia básica

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



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

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2013. 324 p.

GEORGINI, Marcelo. **Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs**. 9.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 236 p.

Bibliografia complementar

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1997. 277p.

MEIXNER, H.; KOBLER, R. **Programação de Controladores Programáveis**. São Paulo: Festo Didactic, 1992.

NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 10.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 251 p.

SILVA, Edilson Alfredo da. **Introdução às linguagens de programação para CLP**. São Paulo, SP: Editora Blucher 2016 355 p

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