



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

<b>DISCIPLINA:</b> Automação Aplicada	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 33,33 h	<b>Código:</b> BG_ALI.46
<b>Ementa:</b> Introdução à automação. Estudo dos elementos fundamentais da automação: sensores e atuadores. Compreensão sobre automação eletromecânica, automação pneumática, eletro-pneumática e automação hidráulica e eletro-hidráulica. Pesquisa de controladores programáveis. Apresentação de estudo de casos.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Introdução a Automação

- 1.1 Definição
- 1.2 Desenvolvimento histórico
- 1.3 Tipos e possibilidades de automação em diferentes cenários

#### UNIDADE II – Elementos Fundamentais

- 2.1 Sensores
- 2.2 Atuadores

#### UNIDADE III – Automação Eletromecânica

- 3.1 Eletromagnetismo
- 3.2 Mecanismos
- 3.3 Motores Elétricos
- 3.4 Comando de motores elétricos

#### UNIDADE IV – Automação Pneumática e Eletro-Pneumática

- 4.1 Compressão e tratamento do ar
- 4.2 Atuadores pneumáticos
- 4.3 Circuitos pneumáticos básicos

#### UNIDADE V – Automação Hidráulica e Eletro-Hidráulica

- 5.1 Atuadores hidráulicos
- 5.2 Circuitos hidráulicos básicos

#### UNIDADE VI – Controladores Programáveis

- 6.1 Semicondutores e microprocessadores
- 6.2 Elementos de programação
- 6.3 Arduino
- 6.4 CLPs industriais

### **Bibliografia básica**

- BOGART, Theodore F.J. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. 3. ed. Vol.1. São Paulo, SP: MakronBooks, 2001.
- BOGART, Theodore F.J. **Dispositivos e Circuitos Eletrônicos**. 3. ed. Vol. 2. São Paulo, SP: MakronBooks, 2001.



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

BONACORSO, Newton Gauze. **Automação eletropneumática**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 1998  
BRAGA, Newton C. **Eletrônica básica para mecatrônica**. São Paulo, SP: Saber, 2005.  
MCROBERTS, Michael; ZANOLLI, Rafael (trad.). **Arduino básico**. São Paulo, SP: Novatec, 2011.  
NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 1997.

### **Bibliografia complementar**

BEGA, Egídio A.(org.). **Instrumentação industrial**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2003.  
CAPELLI, A. **Automação Industrial**. 3. ed. São Paulo: Erica, 2013.  
PAZOS, Fernando. **Automação de Sistemas e Robótica**. Rio de Janeiro, RJ: Axcel Books, 2002.  
SILVEIRA, Paulo R.; SANTOS, Winderson. **Automação e Controle Discreto**. São Paulo, SP: Érica, 1998.  
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Paulo Urbano B. **Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo, SP: Érica, 2005.