



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

<b>Disciplina: Automação II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 5º semestre
<b>Carga horária total:</b> 90 h	<b>Código:</b> NH_MCT.20
<b>Ementa:</b> Investigação sobre sistemas de controle. Orientação sobre interpretação, desenvolvimento e implementação de controladores. Aprofundamento em técnicas de instalação e execução de manutenção elétrica de equipamentos industriais que utilizem sistemas de controle e sistemas de visão. Orientação sobre interpretação, desenvolvimento e implementação de sistemas supervisórios em sistemas de manufatura integrada por computador.	

## Conteúdos

### UNIDADE II – Sistemas de controle

- 1.1 Sintonia de controladores
- 1.2 Fundamentos de controle multivariável
- 1.3 Redes industriais: arquiteturas e tecnologias
- 1.4 Barramentos de campo
- 1.5 Redes em sistemas integrados de manufatura
- 1.6 Sensores e atuadores inteligentes
- 1.7 Controladores lógicos programáveis programação avançada
- 1.8 Sistemas de manufatura integrada por computador (CIM)
- 1.9 Sistemas de transporte
- 1.10 Comunicação OPC. Tipos de Tela. Alarmes
- 1.11 Automação em processos contínuos
- 1.12 Controladores e estratégias de controle em processos contínuos
- 1.13 Sistemas digitais de controle distribuído (SDCD)

### UNIDADE II – Sistemas de supervisão

- 2.1 Conceitos de sistemas de supervisão
- 2.2 Hardware dos sistemas de visão: câmeras, unidade de processamento e ambiente de captura
- 2.3 Uso de sistemas de supervisão em processos industriais
- 2.4 Programação e configuração de sistemas de supervisão
- 2.5 Princípios de funcionamento e especificação dos sistemas de visão industriais
- 2.6 Softwares de programação das tarefas de visão
- 2.7 Processamento digital de imagens para visão de máquina. Aplicações na indústria: inspeção dimensional, inspeção visual, controle robótico e controle de células da manufatura

## Bibliografia básica

AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de Potência**. São Paulo: Pearson, 2002.  
MORAES, C. C. de; CASTRUCCI, P. L., **Engenharia de automação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.



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

ROSÁRIO, João Maurício, **Princípio de Mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

### **Bibliografia complementar**

BRYAN, L. A; BRYAN, E. A. **Programmable controllers: theory and implementation**. 2. ed. Industrial Text Company, 1997.

FIALHO, Arivelto Bustamente. **Instrumentação Industrial**. São Paulo: Érica, 2002.

GALLO, M. A.; HANCOCK, W. M. **Comunicação entre Computadores e Tecnologias de Redes**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

LANDER, C. W. **Eletrônica Industrial**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.