



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

<b>DISCIPLINA: Redes de Comunicação</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 4º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DEN.271
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos fundamentais sobre rede de computadores. Caracterização dos principais equipamentos presentes em redes de computadores. Estudo dos principais protocolos de comunicação das redes para controle e automação industriais.	

### **Conteúdos**

UNIDADE I – Conceitos Básicos sobre Comunicação de Dados

- 1.1 Histórico da comunicação
- 1.2 Conceito de redes de computadores
- 1.3 A internet
- 1.4 Parâmetros de comparação
- 1.5 Topologias

UNIDADE II – Modelos de Comunicação em Redes

- 2.1 Visão da estrutura de camadas do RM-OSI
- 2.2 Visão da estrutura de camadas do TCP/IP

UNIDADE III – Camadas dos Modelos/Arquiteturas Osi, Tcp/Ip E Misto

- 3.1 Camada física
- 3.2 Camada de enlace
- 3.3 Camada de rede
- 3.4 Camada de aplicação
- 3.5 Elementos de interconexão

UNIDADE IV – Redes Industriais

- 4.1 Evolução das redes industriais
- 4.2 Características das redes industriais
- 4.3 Definições e classificações
- 4.4 Tecnologia AS-Interface
- 4.5 Tecnologia PROFIBUS
- 4.6 Tecnologia PROFINET
- 4.7 O protocolo MODBUS

UNIDADE V – Outras Redes Industriais

- 5.1 Redes automotivas
- 5.2 Redes para automação residencial e predial
- 5.3 Redes sem fio para automação industrial

### **Bibliografia básica**

LUGLI, A. B.; SANTOS, M.M.D. **Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET.** São Paulo: Érica, 2010. 176 p.



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

---

\_\_\_\_\_. **Sistemas fieldbus para automação industrial** – DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009. 160 p.  
TANEMBAUM, Andrew. **Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003.

### **Bibliografia complementar**

ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2003.  
ROSÁRIO, J. M. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 356 p.  
SCHMITT, M. A. R.; PERES, A.; LOUREIRO, C. A. H. **Redes de computadores: nível de aplicação e instalação de serviços**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 188p.  
PERES, A.; LOUREIRO, C. A. H.; SCHIMITT, M. A. R. **Redes de computadores II: níveis de transporte e rede**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 126p.  
LOUREIRO, C. A. H. et al. **Redes de computadores III: níveis de enlace e físico**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 188p.