



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

DISCIPLINA: Redes de Comunicação	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 4º ano
Carga horária total: 60 h	Código: TEC.0297
Ementa: Estudo dos conceitos fundamentais sobre redes de comunicação entre computadores e dispositivos industriais. Caracterização dos modelos e arquiteturas presentes nas redes de comunicação. Estudo dos principais protocolos de comunicação e tecnologias em redes para controle e automação industrial.	

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 Camada física
- 2.2 Camada de enlace
- 2.3 Camada de rede
- 2.4 Camada de aplicação
- 2.5 Elementos de interconexão
- 2.6 Visão da estrutura de camadas do RM-OSI
- 2.7 Visão da estrutura de camadas do TCP/IP

UNIDADE III – Redes Industriais

- 3.1 Evolução das redes industriais
- 3.2 Características das redes industriais
- 3.3 Definições e classificações
- 3.4 Tecnologia AS-Interface
- 3.5 Tecnologia PROFIBUS
- 3.6 Tecnologia PROFINET
- 3.7 O protocolo MODBUS

UNIDADE IV – Outras Redes Industriais

- 4.1 Redes automotivas
- 4.2 Redes para automação residencial e predial
- 4.3 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.



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

LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. **Sistemas fieldbus para automação industrial**: DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009.

TANEMBAUM, Andrew. **Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003.

Bibliografia complementar

LOUREIRO, C. A. H *et al.* **Redes de computadores III**: níveis de enlace e físico. Porto Alegre: Bookman, 2014.

PERES, A.; LOUREIRO, C. A. H.; SCHMITT, M. A. R. **Redes de computadores II**: níveis de transporte e rede. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2003.

SCHMITT, M. A. R.; PERES, A.; LOUREIRO, C. A. H. **Redes de computadores**: nível de aplicação e instalação de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2013.