



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

DISCIPLINA: Redes de Computadores I	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 60h	Código: GR_INF.46
Ementa: Desenvolvimento de conceitos sobre o funcionamento das redes de computadores. Investigação sobre a tecnologia de rede sem fios (Wireless). Estudo de definições sobre infraestrutura de rede, como os elementos encontrados em uma rede de comunicação e as principais técnicas de cabeamento empregadas para interligar dispositivos de rede. Estudo e utilização dos principais equipamentos utilizados em redes Locais Padrão Ethernet.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos e fundamentos de Redes

- 1.1 Conceito de rede e sistemas distribuídos
- 1.2 Utilização das redes de computadores
- 1.3 Classificação das redes; tecnologias de redes
- 1.4 *Hardware* de rede
- 1.5 *Software* de rede
- 1.6 Hierarquia de camadas
- 1.7 Modelo ISO/OSI para redes
- 1.8 Conceitos de conexão e sem-conexão

UNIDADE II – Protocolos TCP/IP

- 2.1 Arquitetura TCP/IP
- 2.2 Camada de Inter-redes
- 2.3 Protocolo IP
- 2.4 Camada de Transporte
- 2.5 Protocolo TCP
- 2.6 Protocolo UDP
- 2.7 Camada de Aplicação
- 2.8 Camada host-rede
- 2.9 Comparação entre OSI e TCP/IP
- 2.10 Endereçamento IP
- 2.11 Protocolo ARP
- 2.12 Protocolo ICMP
- 2.13 Configuração de Interface de Rede

UNIDADE III – Infraestrutura de Rede de Computadores

- 3.1 Normas técnicas para cabeamento estruturado
- 3.2 Subsistemas de cabeamento estruturado
- 3.3 Equipamentos necessários para cabeamento estruturado
- 3.4 Prática de conectorização e instalação de cabeamento horizontal

UNIDADE IV – Apoio Empresarial

- 4.1 Protocolo 802.11x
- 4.2 Padrões e tipo de redes



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

- 4.3 Faixas de frequência
- 4.4 Tipos de antenas
- 4.5 Configuração de interface de rede *Wi-Fi*
- 4.6 Configuração de Roteador *Wi-Fi*

UNIDADE V – Interconexão de Redes: Repetidores, Hubs e Switches

- 5.1 *HUBs*
- 5.2 *Bridges*
- 5.3 Configurações de *Switches*
- 5.4 Padrão IEEE 802.x
 - 5.4.1 Descrição dos protocolos
 - 5.4.2 Redes locais de alta-velocidade *fast-ethernet*
 - 5.4.3 *Ethernet*
 - 5.4.4 Estrutura do *frame ethernet*
 - 5.4.5 CSMA/CD e tratamento de colisões
 - 5.4.6 LANs comutadas por *switches*
 - 5.4.7 VLANs

Bibliografia básica

- TANEMBAUM, Andrew. **Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Campus, 2003.
- ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**. 6. ed. São Paulo: Campus, 2013.
- CARISSI, A.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. **Redes de Computadores**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Bibliografia complementar

- PINHEIRO, José M. **Guia Completo de cabeamento de Redes**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2003.
- SOARES, Luis Fernando Gomes. **Redes de computadores – Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2005.
- MORIMOTO, Carlos E. **Redes guia prático**. 2. ed. São Paulo: GHD, 2011.
- MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem fio - Instalação, Configuração e Segurança: Fundamentos**. São Paulo: Ed. Erica, 2010.
- FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008.