



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 2017/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: PF_CC.21
Ementa: Introdução aos fundamentos básicos de redes de computadores. Estudo dos tipos, topologias e arquiteturas. Análise e compreensão de pilha de protocolos do modelo ISO/OSI e TCP/IP.	

Conteúdos

UNIDADE I - Fundamentos Básicos

- 1.1 Introdução às redes de computadores
- 1.2 Tipos
- 1.3 Componentes
- 1.4 Topologia
- 1.5 Arquiteturas de redes de computadores
 - 1.5.1 Modelo ISO/OSI
 - 1.5.2 Modelo TCP/IP

UNIDADE II – Camada Física

- 2.1 Comunicação de dados
- 2.2 Meios de transmissão
- 2.3 Equipamentos de rede

UNIDADE III – Camada de Enlace de Dados

- 3.1 Controle de erros
- 3.2 Controle de fluxos
- 3.3 Protocolos de acesso múltiplo
- 3.4 Protocolos de redes locais
- 3.5 Protocolos de redes sem fio

UNIDADE IV – Camada de Rede

- 4.1 Introdução
- 4.2 Roteamento
- 4.3 Datagramas
- 4.4 Protocolo da Internet (IP)
 - 4.4.1 IPv4
 - 4.4.2 Protocolo de Mensagem de Controle da Internet (ICMP)
 - 4.4.3 IPv6
- 4.5 Algoritmos de roteamento
- 4.6 Interligação de redes
- 4.7 Tunelamento
- 4.8 Protocolos de roteamento dinâmico

UNIDADE V – Camada de Transporte

- 5.1 Introdução
 - 5.1.1 Sockets e portas
 - 5.1.2 Multiplexação e demultiplexação



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

- 5.2 Transporte não orientado à conexão: UDP
 - 5.2.1 Estrutura do segmento
- 5.3 Transporte orientado à conexão: TCP
 - 5.3.1 Estrutura do segmento
 - 5.3.2 Controle de fluxo
 - 5.3.3 Gerenciamento de conexão
- 5.4 Controle de congestionamento

UNIDADE VI – Camada de Aplicação

- 6.1 Arquitetura de aplicações de rede
- 6.2 Comunicação entre processos
- 6.3 Protocolos

Bibliografia básica

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes**: guia prático. 2. ed. Porto Alegre: Sul editores, 2011.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003.

Bibliografia complementar

FLORENTINO, Adilson Aparecido. **IPv6 na prática**. São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2012.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Servidores linux**: guia prático. Porto Alegre: Sul editores, 2013.

SCRIMGER, Rob et al. **TCP/IP**: a bíblia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002.

SIQUEIRA, Luciano Antonio. **Infraestrutura de redes**. 2. ed. São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2011.

PINHEIRO, José. **Cabeamento óptico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.