



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

<b>DISCIPLINA:</b> Redes de Computadores	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/2	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução aos conceitos básicos sobre arquiteturas e topologias de redes locais e da comunicação de dados. Estudo da Arquitetura de protocolos: Modelos: OSI/ISO 802.11 e TCP/IP. Estudo de Padrões IEEE para Redes Locais. Desenvolvimento de conhecimentos sobre camada física de redes de computadores: Normas Técnicas para cabeamento estruturado. Estudo prático de cabeamento estruturado. Busca de compreensão sobre a camada de Enlace: Endereçamento Físico (MAC); Aprofundamento de conhecimentos sobre Camada de Rede: Endereçamento IP, Roteamento de pacotes e Cálculo de subrede. Estudo da Camada de Transporte: TCP e UDP; Análise da camada de Aplicação: Noções de serviços de rede: Serviços Web, FTP, DNS e DHCP. Estudo prático sobre a simulação de redes.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Rede de Computadores

- 1.1 Arquiteturas e topologias de redes locais.
- 1.2 Fundamentos da comunicação de dados
- 1.3 Conceitos de redes locais, metropolitanas e de longa distância
- 1.4 Modelos OSI, 802.11 e TCP/IP
- 1.5 Equipamentos de redes de computadores

### UNIDADE II – Nível Físico

- 2.1 Meios Físicos de transmissão de dados
- 2.2 Normas Técnicas para cabeamento estruturado.
- 2.3 Aplicabilidade dos equipamentos para cabeamento estruturado.
- 2.4 Conceito de projeto de redes (físico e lógico)

### UNIDADE III – Nível de Enlace

- 3.1 Funções do nível de enlace
- 3.2 Protocolos de resolução de endereço MAC
- 3.3 Protocolos de acesso múltiplo a Ethernet

### UNIDADE IV – Nível de Rede

- 4.1 Protocolo IP: endereçamento e classes.
- 4.2 Cálculo de subrede
- 4.3 Roteamento de pacotes estático
- 4.4 Roteamento de pacotes dinâmico
- 4.5 Configurar o protocolo TCP/IP em dispositivos

### UNIDADE V – Nível de Transporte

- 5.1 Estrutura e função
- 5.2 Protocolos TCP e UDP
- 5.3 Portas de comunicação



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

#### UNIDADE VI – Nível de Aplicação

6.1 Estrutura e função

6.2 Instalação e configuração dos serviços de HTTP, HTTPS, FTP, DNS e DHCP

#### UNIDADE VII – Redes sem Fio e Moveis

7.1 Características e enlaces de redes sem fio

7.2 Arquitetura 802.11

7.3 Redes locais sem fio e seus equipamentos

#### UNIDADE VIII – Análise de Rede

8.1 Uso de ferramentas de monitoramento e simulação de rede

### **Bibliografia básica**

MORIMOTO, Carlos E. **Redes e Servidores Linux: Guia Prático**. São Paulo: Sul Editores, 2006.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. São Paulo: Campus, 2003.

TORRES, Gabriel. **Hardware Curso Completo**. São Paulo: Axcel Books, 2001.

### **Bibliografia complementar**

COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Princípios, protocolos e arquitetura. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Vol. 1.

FLEISHMAN, Glenn; ENGST, Adam. **Kit do Iniciante em Redes sem Fio – O**

**FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores**.

3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 840 p.

**Guia Prático sobre Redes Wi-Fi para Windows e Macintosh**. São Paulo:

Makron Books, 2005.

NEMETH, Evi. **Manual Completo do Linux**. São Paulo: Makron Books, 2004.

PINHEIRO, José Maurício S. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Rio

de Janeiro: Campus, 2003.