



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

<b>DISCIPLINA: Redes de Computadores I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> XXXX
<b>Ementa:</b> Busca da compreensão 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 – Redes de Computadores e a Internet

- 1.1 O que é a Internet
- 1.2 História das redes de computadores e da Internet
- 1.3 Arquiteturas e topologias de redes locais
- 1.4 Fundamentos da comunicação de dados
- 1.5 Conceitos de redes locais, metropolitanas e de longa distância
- 1.6 Redes de acesso
- 1.7 Meios físicos de transmissão de dados
- 1.8 Equipamentos de redes
- 1.9 Camadas de protocolo e seus modelos de serviço (modelo OSI e encapsulamento)

### UNIDADE II – Protocolo TCP/IP

- 2.1 Camada de transporte (TCP/UDP)
- 2.2 Formato dos datagramas IP
- 2.3 Protocolo IPv4: endereçamento, classes e CIDR
- 2.4 Protocolo IPv6: conceitos, endereçamento
- 2.5 ICMP e ARP
- 2.6 Configuração do protocolo IP em sistemas operacionais

### UNIDADE III – Redes Sem fio e Móveis

- 3.1 Características e enlaces de redes sem fio
- 3.2 Arquitetura 802.11
- 3.3 Equipamentos para redes sem fio

### UNIDADE IV – Cabeamento Estruturado

- 4.1 Normas técnicas para cabeamento estruturado
- 4.2 Equipamentos necessários para cabeamento estruturado
- 4.3 Projeto de Redes

### UNIDADE V – Redes Ethernet



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

- 5.1 Conceitos
- 5.2 Padrão IEEE 802.3
- 5.2 Estrutura do frame ethernet
- 5.3 CSMA/CD e tratamento de colisões

### **Bibliografia básica**

- TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- FOROUZAN, A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. São Paulo: Amgh, 2008.

### **Bibliografia complementar**

- COMER, D. E., **Redes de Computadores e Internet**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2016.
- MORIMOTO, C. E. **Redes - Guia Prático**. 2. ed. São Paulo: GDH Press e Sul Editores, 2011.
- MORAES, A. **Redes sem fio - Instalação, configuração e segurança – fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010.
- ANDERSON, A, BENEDETTI, R. **Use a Cabeça! Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
- HAYAMA, M. M. **Montagem de Redes Locais - Prático e Didático**. São Paulo: Erica, 2001.