



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 2018/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SPR_INF.240
<b>Ementa:</b> Estudo de conceitos básicos e topologias de redes. Caracterização e demonstração dos meios físicos de transmissão e arquitetura de redes. Introdução e análise do modelo de referência OSI e a família de protocolos de comunicação TCP/IP, bem como, os protocolos utilizados para redes de computadores. Fundamentação de funcionamento das arquiteturas de comunicação de dados.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos Básicos

- 1.1 Histórico das Redes de Computadores e da Internet
- 1.2 Tipos de redes: LANs, WANs e variações
- 1.3 Topologias de redes
- 1.4 Formas de comunicação: unicast, broadcast, multicast
- 1.5 Medidas de desempenho em redes de computadores
- 1.6 Modelo de Referência OSI vs. TCP/IP

### UNIDADE II – Níveis Físico e de Enlace

- 2.1 Meios físicos e o espectro eletromagnético
- 2.2 Comunicação simplex, half-duplex e duplex
- 2.3 Tecnologias de redes locais
- 2.4 Tecnologias de redes de última milha
- 2.5 Equipamentos de nível físico e de enlace

### UNIDADE III – Nível de Rede

- 3.1 Conceito de roteamento em redes de computadores
- 3.2 Protocolo IPv4
- 3.3 Endereçamento IPv4
- 3.4 Roteamento estático
- 3.5 Protocolo IPv6

### UNIDADE IV – Nível de Transporte

- 4.1 Protocolo UDP
- 4.2 Protocolo TCP
- 4.3 Mecanismo de sockets
- 4.4 Programação com sockets

### UNIDADE V – Nível de Aplicação

- 5.1 DNS
- 5.2 DHCP
- 5.3 HTTP
- 5.4 Email: SMTP, IMAP, webmail



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

## 5.5 Web services

### **Bibliografia básica**

CARISSIMI, A.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

COMER, D. **Redes de Computadores e Internet**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

WETHERALL, D.; TANENBAUM, A. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

### **Bibliografia complementar**

DANTAS, M. **Redes de Comunicação e Computadores**. Florianópolis: Visual Books, 2009.

KUROSE, J.; ROSS, K. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

MORAES, A. F. de. **Redes de computadores: fundamentos**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

OLIFER, N.; OLIFER, V. **Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes**. São Paulo: Editora LTC, 2008.

SOUSA, L. B. **Redes de Computadores**. Guia Total - Tecnologias, Aplicações e Projetos em Ambiente Corporativo. São Paulo: Editora Campus, 2009.