



<b>DISCIPLINA:</b> Redes de Computadores I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 2 <sup>o</sup> 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

### UNIDADE II – Padronização nas Redes de Computadores

- 2.1 ISO, IEEE e a organização da Internet
- 2.2 Família de protocolos TCP/IP
- 2.3 Modelo de Referência OSI

### UNIDADE III – Níveis Físico e de Enlace

- 3.1 Meios físicos e o espectro eletromagnético
- 3.2 Comunicação simplex, half-duplex e duplex
- 3.3 Enquadramento de dados
- 3.4 Técnicas de verificação de integridade
- 3.5 Tecnologias de redes locais
- 3.6 Tecnologias de redes de última milha
- 3.7 Equipamentos de nível físico e de enlace

### UNIDADE IV – Nível de Rede

- 4.1 Conceito de roteamento em redes de computadores
- 4.2 Pacotes e circuitos virtuais
- 4.3 Protocolo IP
- 4.4 Endereçamento IP
- 4.5 Roteamento IP
- 4.6 Protocolo IPv6

### UNIDADE V – Nível de Transporte

- 5.1 Objetivos do nível de transporte
- 5.2 Protocolo UDP
- 5.3 Protocolo TCP
- 5.4 Mecanismo de sockets
- 5.5 Programação com sockets



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

## UNIDADE VI – Níveis de Sessão, Apresentação e Aplicação

- 6.1 Protocolos de sessão
- 6.2 Protocolos de apresentação
- 6.3 DNS
- 6.4 DHCP
- 6.5 HTTP
- 6.6 SMTP
- 6.7 Web services
- 6.8 Criptografia na comunicação em redes

### **Bibliografia básica**

COMER, D. **Redes de Computadores e Internet**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031368.  
CARISSIMI, A.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. **Redes de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009. (Livros Didáticos Informática UFRGS, 20). ISBN 9788577804962.  
WETHERALL, D.; TANENBAUM, A. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

### **Bibliografia complementar**

KUROSE, J.; ROSS, K. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.  
DANTAS, Mario. **Redes de Comunicação e Computadores**. [S.l.]: Visual Books, 2009. ISBN 9788575022559.  
MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de computadores: fundamentos**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.  
OLIFER, Natália; OLIFER, Víctor. **Redes de Computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes**. São Paulo: Editora LTC, 2008.  
SOUSA, Linderberg Barros. **Redes de Computadores**. Guia Total - Tecnologias, Aplicações e Projetos em Ambiente Corporativo. São Paulo: Editora Campus, 2009.