



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 2015/01   | <b>Período letivo:</b> 3º Semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CSTSI.050           |
| <b>Ementa:</b> Estudo sobre as arquiteturas físicas e lógicas, dispositivos e tecnologias de redes, observando normas técnicas definidas e reconhecendo as implicações no ambiente de rede de computadores. Identificação dos tipos de redes, topologias, arquitetura de redes, tipos de meio físico, instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede, meios de transmissão, normas e convenções. Compreensão sobre modelos de referência de arquiteturas de redes, cabeamento estruturado, componentes de redes, padrões de redes, protocolos de comunicação. Compreensão sobre interconexão de redes, endereçamento de redes e máscaras de sub-redes. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Redes de Computadores

- 1.1 Surgimento das redes de computadores
- 1.2 Definição sobre Internet
- 1.3 Tipos de redes: LANs, MANs e WANs
- 1.4 Conceitos sobre protocolos de rede

### UNIDADE II - Topologias de Redes

- 2.1 Conceitos sobre topologia
- 2.1 Topologia barra
- 2.2 Topologia estrela
- 2.3 Topologia anel
- 2.4 Topologia mistas

### UNIDADE III - Arquitetura de Redes

- 3.1 Conceitos sobre arquitetura de redes
- 3.2 Arquitetura Cliente-Servidor
- 3.3 Arquitetura Peer-to-Peer
- 3.4 Arquitetura Híbridas

### UNIDADE IV - Tipos de Meio Físico

- 4.1 Conceitos sobre meio físico
- 4.2 Meio físico coaxial
- 4.3 Meio físico par trançado
- 4.4 Meio físico fibra ótica
- 4.5 Meio físico ondas de rádio
- 4.6 Conectores e patch panel

### UNIDADE V - Instrumentos de Aferição e Certificação de Cabos de Rede

- 5.1 Exemplos de instrumentos de aferição
- 5.2 Tipos de certificação de cabos de rede
- 5.3 Normas e Convenções



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

#### UNIDADE VI - Modelos de Referência de Arquiteturas de Redes

- 6.1 Conceitos sobre arquiteturas em camadas
- 6.2 Modelo TCP/IP
- 6.3 Modelo OSI/ISO
- 6.4 Principais protocolos

#### UNIDADE VII - Equipamentos de Redes de Computadores

- 7.1 Conceitos sobre equipamentos de redes de computadores
- 7.2 Funções dos principais equipamentos de redes

#### UNIDADE VIII - Padrões de Redes

- 8.1 Conceitos sobre protocolos de acesso
  - 8.1.1 CSMA/CD
  - 8.1.2 CSMA/CA
- 8.2 Padrões (ETHERNET, FAST-ETHERNET, FDDI..)

#### UNIDADE IX - Interconexão de Redes

- 9.1 IPV4
  - 9.1.1 Datagrama IPV4
  - 9.1.2 Endereçamento de redes
  - 9.1.3 Máscaras de sub-redes
- 9.2 IPV6
  - 9.2.1 Motivação para Implementação IPV6
  - 9.2.2 Datagrama IPV6
  - 9.2.3 Endereçamento IPV6

#### **Bibliografia básica**

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Novaterra, c2010. xxiii. ISBN 9788561893057 (broch.)

SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sergio. **Redes de computadores: das LANs, MANs E WANs às redes ATM**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, [2001].

#### **Bibliografia complementar**

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a INTERNET: uma abordagem top-down**. 3. ed. São Paulo: Pearson addison wesley, 2006

MARIN, Paulo S. **Cabeamento estruturado: desvendando cada passo: do projeto à instalação**. 2 ed. São Paulo: Erica, 2009.: il. p. ISBN 978-85-365-0207-6



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

ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandra Zambenedetti; CARISSIMI, Alexandre da Silva. **Redes de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 391 p. : il. p. (Série livros didáticos ; n.20)

SOUSA, Lindeberg Barros. **Redes de computadores: guia total**. São Paulo: Erica, 2009.

SCRIMGER, Rob; LASALLE, Paul; PARIHAR, Mridula; GUPTA, Meeta. **Tcp/ip: a bíblia**. 9. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier : campus, 2002.