



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

DISCIPLINA: Redes de Computadores	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: VA_ADS.0052
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: 60 h	% EaD: NSA
Ementa: O curso propõe o estudo da história das redes de computadores e a caracterização de seus conceitos fundamentais. Discussão de questões sobre as diferentes topologias utilizadas na organização e estruturação das redes. O curso também investiga sobre os meios de transmissão de dados, abordando os diferentes tipos de tecnologias envolvidas, e apresenta a construção de redes por meio de interconexões, com enfoque no cabeamento estruturado e suas aplicações para garantir a eficiência e a escalabilidade das infraestruturas de rede.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução a redes de computadores

- 1.1 Histórico das redes de computadores
- 1.2 Conceitos iniciais

UNIDADE II – Topologias de rede de computadores

- 2.1 Distribuição geográfica das redes de computadores
- 2.2 Topologias físicas:
 - 2.2.1 Topologia em estrela
 - 2.2.2 Topologia em anel
 - 2.2.3 Topologia em barramento
 - 2.2.4 Topologias híbridas

UNIDADE III – Meios de transmissão

- 3.1 Cabeamento estruturado
- 3.2 Tipos de meios de transmissão
 - 3.2.1 Cabo coaxial
 - 3.2.2 Cabo de par trançado
 - 3.2.3 Cabo de fibra ótica
 - 3.2.4 Redes sem fio
- 3.3 Ligação ao meio de transmissão
 - 3.3.1 Ligações ponto a ponto
 - 3.3.2 Ligações multipontos

UNIDADE IV – Arquiteturas de redes de computadores

- 4.1 Organizações internacionais de padronização
- 4.2 Modelo de referência Open System Interconnection (OSI):
 - 4.2.1 Camada física
 - 4.2.2 Camada de enlace
 - 4.2.3 Camada de rede



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

- 4.2.4 Camada de transporte
- 4.2.5 Camada de sessão
- 4.2.6 Camada de apresentação
- 4.2.7 Camada de aplicação
- 4.3 Modelo Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)
- 4.3.1 Comparação dos modelos OSI e TCP/IP

UNIDADE V – Protocolos de comunicação

- 5.1 Visão geral dos protocolos
- 5.2 Pilhas de protocolo e encapsulamento
- 5.3 Roteamento e algoritmos de roteamento
- 5.4 Principais protocolos
 - 5.4.1 User Datagram Protocol (UDP)
 - 5.4.2 Transmission Control Protocol (TCP)
 - 5.4.3 File Transfer Protocol (FTP)
 - 5.4.4 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
 - 5.4.5 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
 - 5.4.6 Protocolos para e-mails
 - 5.4.6.1 Post Office Protocol (POP3)
 - 5.4.6.2 Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
 - 5.4.7 Simple Network Management Protocol (SNMP)

Bibliografia básica

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2021. ISBN:9788582605592. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198909>. Acesso em: 17 março 2025.

SILVA, Cassiana Fagundes da. **Arquitetura e Práticas TCP/IP I e II**. Curitiba: Contentus, 2021. ISBN: 9786559352654.

TANENBAUM, Andrew; FEAMSTER, Nick; WETHERALL, David. **Redes de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2021. ISBN: 9788582605615.

Bibliografia complementar

BASSO, Douglas Eduardo. **Administração de Redes de Computadores**. Curitiba: Contentus, 2020. ISBN: 9786557453131.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de Computadores: fundamentos**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes sem Fio: instalação, configuração e segurança: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2010.



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

NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de Computadores**: guia total. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.