



DISCIPLINA: Redes I	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 90h	Código: TEC.4531
Ementa: Busca da compreensão da arquitetura, estrutura, funções, componentes e os modelos empregados na Internet e nas redes de computadores. Aprofundamento nos principais protocolos utilizados no modelo OSI e TCP/IP. Configuração prática de equipamentos domésticos para acesso a redes cabeadas e sem fio. Estudo dos princípios de endereçamento IP e dos conceitos básicos sobre mídia, operação e tecnologias Ethernet e 802.11. Detalhamento sobre os principais métodos de cabeamento utilizados na atualização incluindo a confecção prática de cabos UTP.	

Conteúdos

UNIDADE I – Explorando a Rede

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 LANs, WANs e a Internet
- 1.3 Rede como plataforma

UNIDADE II – Protocolo e Comunicações em Rede

- 2.1 Regras de comunicação
- 2.2 Movendo dados na rede
- 2.3 Protocolos e padrões de rede
 - 2.3.1 Camada de Acesso
 - 2.3.2 Camada de Rede
 - 2.3.3 Camada de Transporte
 - 2.3.4 Camada de Aplicação

UNIDADE III – Endereçamento IP

- 3.1 Endereçamento IPv4
- 3.2 Endereçamento IPv6
- 3.3 Sub-Redes em redes IP
- 3.4 Conceito de NAT
- 3.5 Processo de resolução de nomes de domínios em IPs através de DNS

UNIDADE IV – Configuração de um Sistema Operacional de Rede

- 4.1 Conceitos básicos
- 4.2 Principais equipamentos de uma rede doméstica



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

- 4.3 Configurando sistemas operacionais de rede via interface gráfica
- 4.4 Configurando sistemas operacionais de rede via linha de comando
- 4.5 Configurando sistemas operacionais de rede para acesso a redes Wireless
- 4.6 Testes de Conectividade e resolução de problemas comuns em redes domésticas

UNIDADEV–Camada física e de enlace

- 5.1 Conceito de modulação e de modulação
- 5.2 Conceito de multiplexação
- 5.3 Confeção de cabos UTP
- 5.4 Protocolo ETHERNET:Conceitos básicos
- 5.5 Address Resolution Protocol–ARP

UNIDADEVI–Camada de Rede e de transporte

- 6.1 Conceitos de roteamento
- 6.2 Roteamento Estático e Dinâmico
- 6.3 Protocolos TCP e UDP

Bibliografia básica

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

ROSS, John. **O livro do wireless: um guia definitivo para wi-fi e redes sem fio**. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2013.

TANENBAUM, Andrew S; WETERALL, David (Autor); VIEIRA, Daniel(Trad.). **Redes de Computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia complementar

ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. **Use a cabeça!: redes de computadores**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

BRITO, Samuel Henrique Bucke. **Laboratórios de tecnologias Cisco em infraestrutura de redes**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2014.

CARISSIMI, Alexandre da Silva; ROCHOL, Juergen; WRIGHTSON, Tyler.



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

Segurança de redes sem fio: Guia do Iniciante. Porto Alegre: Bookman, 2014.

GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti. **Redes de computadores.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

JARDIM, Fernando de Moraes. **Treinamento Avançado em Redes Wireless.** São Paulo, SP: Digerati Books, 2007.

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

TETZ, Edward. **Cisco networking: all-in-one for dummies.** Indianapolis, EUA: John Wiley & Sons, 2011.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores.** Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.