



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

DISCIPLINA: Redes de Computadores I	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 4º Semestre
Carga horária total: 45 h	Código: PF_CC.22
Ementa: Introdução aos fundamentos básicos de redes de computadores. Estudo dos tipos, topologias e arquiteturas. Análise e compreensão de pilha de protocolos do modelo ISO/OSI e TCP/IP.	

Conteúdos

UNIDADE I - Fundamentos básicos

- 1.1 Introdução às redes de computadores
- 1.2 Equipamentos
- 1.3 Topologia
- 1.4 Arquiteturas de redes de computadores
 - 1.4.1 Modelo ISO/OSI
 - 1.4.2 Modelo TCP/IP

UNIDADE II – Camada física

- 2.1 Comunicação de dados
- 2.2 Meios de transmissão
- 2.3 Componentes (cabos, conectores, instrumentos e ferramentas)

UNIDADE III – Camada de enlace de dados

- 3.1 Protocolos da camada de enlace
- 3.2 Redes locais virtuais (VLAN)
- 3.3 Gerenciamento de switches
- 3.4 Controle de acesso a mídia
- 3.5 Protocolos da camada de enlace

UNIDADE IV – Camada de rede

- 4.1 Introdução à camada de rede
- 4.2 Dimensionamento de sub-redes (VLSM)
- 4.3 Protocolo da Internet (IP)
 - 4.3.1 IPv4
 - 4.3.2 IPv6
- 4.4 Roteamento estático
- 4.5 Protocolos de roteamento (ou roteamento dinâmico)

UNIDADE V – Camada de transporte

- 5.1 Introdução
 - 5.1.1 Sockets e portas
- 5.2 Transporte orientado à conexão: TCP
 - 5.2.1 Estrutura do segmento
 - 5.2.2 Controle de fluxo
 - 5.2.3 Segmentação e multiplexação de mensagens



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

5.3 Transporte não orientado à conexão: UDP

5.3.1 Estrutura do datagrama

UNIDADE VI – Camada de aplicação

6.1. Introdução a serviços de redes

6.2. Protocolos

Bibliografia básica

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet**. 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes: guia prático**. 2. ed. Porto Alegre: Sul editores, 2011.

TANENBAUM, Andrew S; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011- 582 p. ISBN 9788576059240.

Bibliografia complementar

FILIPETTI, Marco Aurélio. **CCNA 5.0: guia completo de estudo**. Florianópolis, SC: Visual Books, 2014. 544 p. ISBN 9788575022849

FLORENTINO, Adilson Aparecido. **IPv6 na prática**. São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2012.

LAMMLE, Todd. **CCNA: Routing and switching : study guide**. Indianapolis, EUA: Sybex, 2013. LXXIV, 1099 p. ISBN 9781118749616

LAMMLE, Todd; SWARTZ, John. **CCNA data center: introducing Cisco data center networking : study guide**. Indianapolis, EUA: Sybex, 2013. XXXVI, 515 p. ISBN 9781118661260

SIQUEIRA, Luciano Antonio. **Infraestrutura de redes**. 2. ed. São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2011.