



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Redes de Computadores I

Nome da Disciplina	Redes de Computadores I				
Eixo Temático	Estrutura e Distribuição da Informação I				
Requisito	Eixo Programação, Computação e Sistemas III				
Período Acadêmico	4	Caráter	Obrigatória		
CHT	51 horas/aula	CHP	17 horas/aula	CHTOT	68 horas/aula

Ementa: Estudo das camadas de Rede, Transporte, Sessão, Apresentação e Aplicação. Tipos de enlace, códigos, modos e meios de transmissão. Protocolos e serviços de comunicação. Arquiteturas de protocolos. Modelos de arquitetura e aplicações. Interconexão de redes. Projeto, planejamento e gerência de redes. Segurança e autenticação.

Objetivo Geral: Fornecer aos alunos uma visão sobre redes de computadores cobrindo o histórico do desenvolvimento das redes, conceitos, topologias, componentes, meios físicos de transmissão, conceitos de camadas, protocolos, projeto, administração e softwares de rede.

Objetivos Específicos:

1. Apresentar os conceitos básicos das redes de computadores;
2. Discutir o Modelo OSI;
3. Introduzir os conceitos de rede local e de longa distância;
4. Apresentar a arquitetura TCP/IP;
5. Detalhar os principais protocolos e aplicações;
6. Apresentar os equipamentos constituintes de uma rede de computadores;
7. Projetar redes locais de computadores;
8. Conhecer os procedimentos básicos de administração e segurança de redes.

Conteúdo Programático:

Unidade 1: Introdução

- 1.1 Evolução dos sistemas de computação
- 1.2 Redes de computadores: conceitos, vantagens

Unidade 2: Comunicação de Dados

- 2.1 Meios de transmissão em redes locais e redes de longa distância
- 2.2 Comunicação Simplex



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- 2.3 Comunicação Half-duplex
- 2.4 Comunicação Full-duplex
- 2.5 Informação e Sinal
- 2.6 Os Termos Analógico e Digital
- 2.7 Transmissão síncrona
- 2.8 Transmissão síncrona
- 2.9 Comunicação serial e paralela

Unidade 3: Topologias

- 3.1 Principias topologias
- 3.2 Conceitos
- 3.3 Características

Unidade 4: Meios de Transmissão

- 4.1 Par trançado
- 4.2 Cabo coaxial
- 4.3 Fibra ótica
- 4.4 Redes sem fio

Unidade 5: Arquitetura

- 5.1 Redes Ethernet
- 5.2 Token Ring
- 5.3 FDDI

Unidade 6: Protocolos

- 6.1 Conceitos básicos
- 6.2 Formas de funcionamento
- 6.3 Modelo OSI, TCP/IP, IPX/SPX, X.25, Frame Relay, ATM e NetBEUI

Unidade 7: Componentes

- 7.1 Principais componentes
- 7.2 Placas
- 7.3 Hubs
- 7.4 Switches
- 7.5 Repetidores
- 7.6 Pontes
- 7.7 Roteadores



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Unidade 8: Software de Rede

- 8.1 Conceitos
- 8.2 Tipos (ponto-a-ponto, cliente-servidor)
- 8.3 Funcionamento
- 8.4 Vantagens e desvantagens

Unidade 9: Projeto de Redes de Computadores

- 9.1 Identificação das Necessidades e Objetivos do Cliente
- 9.2 Projeto Lógico da Rede
- 9.3 Projeto Físico da Rede
- 9.4 Testes e Documentação do Projeto de Rede

Unidade 10: Segurança e Administração

- 10.1 Aspectos envolvidos na administração de uma rede
- 10.2 Tarefas do administrador
- 10.3 Segurança física e lógica de uma rede

Bibliografia Básica:

1. TANENBAUM, A. S. & WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
2. KUROSE, J. & ROSSA, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**. 5ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
3. CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J. & GRANVILLE, L. Z. **Redes de Computadores – Série Livros Didáticos Informática UFRGS – Número 20**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. COMER, D. **Redes de Computadores e Internet**. 4ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. FOROUZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. STALLINGS, W. **Criptografia e Segurança de Redes**. 4ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
4. MAIA, L. P. **Arquitetura de Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
5. FITZGERALD, J. & DENNIS, A. **Comunicação de Dados Empresariais e**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Redes. 10ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

