

Descrição do Conteúdo**Ementa:**

Estudo das camadas mais altas do modelo de referência OSI. Estudo da Camada de Sessão. Estudo da Camada de Apresentação. Estudo da Camada de Aplicações. Segurança em Rede de Computadores. Redes e Sistemas Distribuídos. Gerência de Redes de Computadores. Alta Disponibilidade. Noções de Redes Móveis.

1. **Introdução aos Conceitos Fundamentais em Redes de Computadores:** Revisão dos Modelos OSI e TCP/IP; Revisão das topologias de redes de computadores; Revisão dos equipamentos utilizados em redes de computadores; Camada de Sessão; Camada de Apresentação; Padronização de Redes
2. **A Camada de Aplicação:** Introdução; Protocolos da Camada de Aplicação; DNS – Domain Name System; Correio Eletrônico: SMTP e POP; WWW – World Wide Web; http; FTP
3. **Segurança de Redes:** Criptografia; Algoritmos de Chave Simétrica; Algoritmos de Chave Pública; Assinaturas Digitais; Gerenciamento de Chaves Públicas; Segurança da Comunicação; Protocolos de Autenticação; Segurança de Correio Eletrônico e na WEB.
4. **Conceitos sobre gerência de redes:** Infra-estrutura do gerenciamento de redes; Gerenciamento de Redes TCP/IP; Estrutura de Informação de Gerenciamento: SMI; Base de informações de gerenciamento: MIB ; Protocolo SNMP; SNMPV2 e SNMPV3; Segurança e Administração; ASN.1.
5. **Redes e Processamento Distribuído:** Conceitos básicos; Estudo de API's para invocação de métodos remotos – RMI; Estudo da Especificação CORBA; Exemplos de aplicações.
6. **Introdução a Redes Multimídia:** Áudio e Vídeo Digital; Compactação de Áudio; Voz sobre IP; Compactação de Vídeo; Vídeo por Demanda; Protocolos RTP/RTCP.
7. **Qualidade de Serviço em redes multimídia:** Qualidade de Serviço em redes multimídia; Introdução a Redes Sem Fio e Móveis; Introdução Características dos enlaces e redes sem fio; Wi-Fi: Norma 802.11; IP móvel;
8. **Gerenciamento de mobilidade em redes de celulares:** Programáveis; Matrizes de Portas Programáveis; Linguagem de Especificação de Hardware (HDL).

Práticas:

- 01 – Apresentação do laboratório, dos seus equipamentos e de seus recursos de software;
02 – P01: Desenvolvimento de uma aplicação utilizando o protocolo HTTP e sockets;
03 – P02: Desenvolvimento de uma aplicação utilizando o protocolo HTTP e sockets com multicast
04 – P03: Desenvolvimento de uma aplicação distribuída utilizando API para RMI
05 – P04: Desenvolvimento de uma aplicação distribuída utilizando API Corba.
06 – P05: Configuração e utilização de uma ferramenta de gerenciamento de redes;
07 – P06: Configuração e utilização de ferramentas para envio de correio eletrônico segura
08 – P07: Aprendizado de um simulador de redes de computadores;
08 – P08: Implementação de um projeto em redes de computadores;

Bibliografia Básica:

1. Notas de Aula
2. Tanenbaum, A., Redes de Computadores, 4ª. edição traduzida, Editora Campus/Elsevier, 2003 ISBN 85-352-1185-3;
3. Kurose, J e Ross K., Redes de Computadores e a Internet, 3ª. edição, Editora Pearson do Brasil, 2006, ISBN 8588639181
4. Peterson, L. e Davie, B., Redes de Computadores – Uma Abordagem de Sistemas, 3ª. edição, Editora Campus/Elsevier, 2004, ISBN 85-352-1380-5

Bibliografia Complementar:

5. Torres, G., Redes de Computadores: Curso Completo, Editora: Axcel Books, 2001, ISBN: 85-7323-144-0
6. Tittel, Ed., Redes de Computadores, Editora Bookman, Série Coleção Schaum, 1ª. Edição, 2003, ISBN: 8536301937
7. Soares, L. F. G. e Lemos, Guido e Colcher, Sergio, Redes de Computadores: das Lans, Mans e Wans às Redes Atm, Editora Campus, 1995, ISBN: 857001998X
8. Costa, D. G., Java em Rede - Programação Distribuída na Internet, Editora Brasport, 1ª. Edição, 2001.
9. [Harold](#), E. R, Java Network Programming, Third Edition, October 2004, ISBN 10: 0-596-00721-3 | ISBN 13: 9780596007218



Ministério da Educação e do Desporto
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação

Curso: Engenharia de Teleinformática		Código: 27 e 68	
Modalidade(s): Graduação		Currículo(s): 2009	
Departamento: Engenharia de Teleinformática			
Código	Nome da Disciplina		
TI0062	Redes de Comunicações		
Pré-Requisitos: TI0058; TI0059			
Carga Horária		Número de Créditos	Carga Horária Total
Teórica:	(x)	4.0	64
Prática:	()		
Obrigatória () Optativa () Eletiva ou Suplementar (x)			
Regime da disciplina: Anual() Semestral (x)			
Justificativa: Os sistemas de comunicações atuais estão, cada vez mais, integrados de forma a permitir a provisão de serviços de várias naturezas de forma transparente ao usuário. Tal integração forma as redes de comunicações, assunto essencial na formação de um engenheiro atuante na área de telecomunicações.			
Objetivos: 1. Permitir ao aluno a compreensão de análise e síntese de redes integradas de serviços.			
Descrição do Conteúdo: Ementa: Introdução; Camada Física; Camada de Enlace; Camada de Rede; Camada de Transporte; Redes Locais; Rede ISDN; Voz sobre IP (VoIP); Teoria de Filas; Teoria do Tráfego.			
Programa: 1. Introdução: componentes de rede, tipos de rede, modelo OSI. 2. Camada Física: equipamentos; transmissão; multiplexação; padrões de camada física. 3. Camada de Enlace: tipos de protocolo de enlace; funções de protocolos de enlace; protocolo de janela deslizante; padrões de camadas enlace de dados. 4. Camada de Rede: serviços de rede; métodos de chaveamento; manipulação de pacotes; interconexão; padrões de camadas de rede. 5. Camada de Transporte: serviços de transporte; protocolos de transporte; padrões de camadas de transporte. 6. Redes Locais: conceitos básicos; padrões IEEE 802, padrão ANSI FDDI. 7. Redes Telefônicas: conceitos básicos; sinalização; sistema de numeração e sinalização; redes públicas e privadas de telefonia. 8. ISDN: conceitos; arquitetura de protocolos; frame relay, interconexão, padrões ISDN. 9. Voz sobre IP (VoIP): introdução; protocolos de sinalização; protocolos de transporte; controle de mídia. 10. Teoria de Filas: Cadeias de Markov; processos de nascimento e morte; sistemas em equilíbrio; filas markovianas; filas M/M/1; filas M/M/m; filas M/M/1/K. 11. Teoria do Tráfego: Tráfego gerado por finitas fontes; medidas de tráfego, distribuição de Erlang, modelos estocásticos; tempo de chegada de pedidos; escalonamento.			
Bibliografia Básica: 1. Andrew S. Tanenbaum, Redes de Computadores, 4ª edição, Campus, 2003. 2. James F. Kurose e Keith W. Ross, Redes de Computadores e a Internet, Pearson, 2005. 3. Paul Jean Etienne Jeszensky. Sistemas Telefônicos. Manole, 2004. 4. Marcelo Sampaio de Alencar, Telefonia Digital, terceira edição, Editora ÉRICA, 1998.			
Bibliografia Complementar: 5. Leonard Kleinrock. Queueing Systems, Volume 1: Theory. Wiley Interscience, 1975. 6. Leonard Kleinrock. Queueing Systems, Volume 2: Computer Applications. Wiley, 1976.			