



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		
TI0075	Redes de Computadores I		
Pré-Requisitos: TI0052			
Carga Horária		Número de Créditos	Carga Horária Total
Teórica:	(x)	2.0	32
Prática:	(x)	2.0	32
Obrigatória ()		Optativa ()	Eletiva ou Suplementar (x)
Regime da disciplina:		Anual ()	Semestral (x)
Justificativa: A disciplina de redes de computadores I é fundamental para cursos relacionados ao processamento da informação, sejam eles de bacharelado em Ciências da Computação ou Engenharia da Computação/Teleinformática. Sua motivação está fortemente ligada ao conhecimento dos princípios e técnicas utilizados para interconectar as diversas aplicações usuárias dos serviços da sociedade da informação. O domínio destes princípios alicerça todo o desenvolvimento de aplicações, serviços e negócios envolvendo a comunicação através de redes de computadores.			
Objetivos:			
1. Apresentar aos estudantes uma visão conceitual abrangente da área de redes, cobrindo adequadamente a visão do modelo de referência OSI internacionalmente estudado, incluindo os conceitos de serviços, camada, protocolos e topologias de redes.			
2. Abordar os aspectos relacionados à distribuição da informação a à maneira como os softwares de redes são instalados e operam em diferentes ambientes operacionais, abrangendo e detalhando a arquitetura de quatro camadas de protocolos dos modelos de referência OSI e TCP/IP.			

Descrição do Conteúdo**Ementa:**

Introdução as Redes de Computadores. Modelos de Referências OSI e TCP/IP. Estudo da Camada Física. Estudo da Camada de Enlace. Estudo de Dispositivos para Interconexão de Computadores em rede. Estudo da Camada de Rede. Estudo de Topologia de Rede. Estudo da Camada de Transporte. Exemplos de aplicações.

1. **Introdução aos Conceitos Fundamentais em Redes de Computadores:** Uso de redes de computadores; Hardware de Rede; Software de Rede; Modelos de Referência; Exemplos de redes; Padronização de Redes
2. **A Camada Física (6+2 hs):** Base Teórica da Comunicação de Dados; Meios de Transmissão Guiados; Transmissão sem Fio; Satélites de Comunicação; Rede Pública de Telefonia Comutada; Sistema de Telefonia Móvel; Televisão a Cabo.
3. **A Camada de Enlace de Dados (8+4 hs):** Projeto da Camada de Enlace de Dados; Detecção e Correção de Erros; Protocolos da Camada de Enlace; Verificação de Protocolos; Exemplo de Protocolos de Enlace de Dados; Alocação de Canais; Protocolos de Acesso Múltiplo; Ethernet; Redes sem Fio; Comutação na Camada de Enlace de Dados;
4. **A Camada de Rede (8+4 hs):** Projeto da Camada de Rede; Algoritmos de Roteamento; Algoritmos de Controle de Congestionamento; Qualidade de Serviço; Interligação de Redes; A Camada de Rede na Internet;
5. **A Camada de Transporte (8+4 hs):** O Serviço de transporte; Elementos de Protocolos de Transporte; Exemplo de Protocolo de Transporte; Protocolo de Transporte UDP; Protocolo de Transporte TCP; Desempenho da Rede;
6. **Introdução as Camadas Superiores (2+2 hs):** A Camada de Sessão; A Camada de Apresentação; A Camada de Aplicação; Os protocolos da Camada de Aplicação; Programáveis; Matrizes de Portas Programáveis; Linguagem de Especificação de Hardware (HDL).
7. **Dispositivos de Memória:** Definições; Tipos Básicos e suas Características; Princípio de Funcionamento; Aplicações.
8. **Noções de Microprocessadores:** Definições Básicas; Nomenclatura; Arquitetura Básica; Princípios de Funcionamento.

Práticas:

- 01 –Apresentação do laboratório, dos seus equipamentos e de seus recursos de software;
02 – P01: Experimento e pesquisa sobre dispositivos da camada física;
03 – P02: Simulação de algoritmos da camada de enlace
04 – P03:Implementação de algoritmo da camada de enlace;
05 – P04:Simulação com dispositivos da camada de rede;
06 – P05:Implementação de uma topologia de rede e realização de experimentos;
07 – P06:Simulação de protocolos da camada de transporte;
08 – P07:Implementação de uma aplicação sobre a camada de transporte;

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