



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 | | |
| TI0079 | Redes de Computadores II | | |
| Pré-Requisitos: TI0074 | | | |
| 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: O tema rede de computadores corresponde a uma área do conhecimento em constante evolução, abrangendo desde tipos básicos de sinalização e circuitos até as técnicas de comunicação sem-fio. A disciplina de Redes de Computadores II é de fundamental importância para o aprofundamento e aplicação dos conhecimentos básicos adquiridos em Redes de Computação I. Através desta disciplina os alunos poderão explorar a camada de aplicação do modelo de referência OSI. Eles poderão desenvolver as suas primeiras aplicações utilizando como recurso de transporte, as camadas hierarquicamente inferiores à de aplicação. É através das aplicações desta camada que eles terão contatos com os serviços reais que podem ser prestados remotamente por um servidor. Os aspectos relacionados à segurança da informação que são tão importantes, hoje em dia, requerem uma atenção especial. Dada a popularização e a conseqüente expansão das comunicações via redes de computadores, métodos de gerência devem ser estudados a fim manter uma qualidade aceitável para os serviços prestados pela rede. Dada a confiança conquistada pelos serviços prestados pelas redes de computadores, deve-se estudar as técnicas de tolerância a falha que são aplicáveis as diversas topologia de redes de computadores a fim de dar mais confiabilidade a este tipo de comunicação. | | | |
| Objetivos: | | | |
| 1. Apresentar aos estudantes os conceitos fundamentais das aplicações e dos serviços comerciais prestados na área de redes, desenvolvendo aplicações simples e interessantes utilizando os recursos computacionais disponíveis em laboratório. | | | |
| 2. Iniciar os alunos no uso de ferramentas computacionais que permitem a gerência de redes e o transporte seguro das informações. | | | |

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 APIs 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: Aprendizagem 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