

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR (DEPES)
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (DEPIN)
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET (CST-SI)

DEPARTAMENTO
DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES

CÓDIGO
GTSI 1232

PERÍODO
3º

ANO
2012

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
GTSI1211 ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CRÉDITOS
4

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
4	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
72

EMENTA
Princípios básicos sobre arquiteturas de redes de computadores e apresentação de padrões de redes para LANs e WANs. Topologia e serviços de redes de computadores. Meios físicos. Arquitetura de redes de computadores. Tecnologia de redes de computadores. Protocolos de redes de computadores (TCP/IP).

BIBLIOGRAFIA
<p>Bibliografia básica</p> <ol style="list-style-type: none"> COLCHER, Sérgio, LEMOS, Guido e SOARES, Luís Fernando Gomes, Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Campus. COMER, Douglas E., Redes de Computadores e Internet, Bookman. COMER, Douglas E., Interligação em Rede com TCP/IP, Campus. <p>Bibliografia complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> KUROSE, James F. e ROSS, Keith W., Redes de Computadores e a Internet, Makron Books. TANENBAUM, Andrew S., Redes de Computadores, Editora Campus. NAKAMURA, Emilio & GEUS, Paulo, Segurança de Redes em Ambientes Corporativos, Califórnia: Berkeley. FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Colaboração de Sophia Chung Fegan. São Paulo: McGraw-Hill. ISBN 9788586804885. TORRES, Gabriel. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, 805p., ISBN 9788561893057.

OBJETIVO GERAL
Capacitar o aluno a entender o funcionamento das principais arquiteturas de redes de computadores para redes locais e de longa distância, além de reconhecer as características dos meios de transmissão e dos dispositivos de interconexão de redes.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais e de multimídia, bem com o uso das instalações de laboratório de microcomputadores portadores de softwares específicos para a disciplina.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação semestral envolve duas provas escritas (P1 e P2). As datas das provas são agendadas entre o professor e a turma. A média parcial (MP) será calculada pelo cômputo da média aritmética simples entre a nota P1 e P2:

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

O aluno que faltar a uma das duas provas terá direito a uma avaliação alternativa, denominada segunda chamada, versando sobre todos os tópicos abordados no curso, e cuja data também é agendada entre docente e discentes. A nota obtida nessa 2ª chamada substituirá a da avaliação P1 ou P2 onde o aluno não esteve presente. Caso ele falte às duas avaliações, terá atribuído o grau ZERO em uma delas.

Segundo o regimento do CEFET-RJ, caso o aluno obtenha média parcial inferior a 3,0 (três e zero) estará reprovado diretamente. Graus MP maiores ou iguais a 7,0 (sete e zero) aprovam diretamente o aluno. Em situações onde o aluno tenha grau MP entre 3,0 inclusive e 7,0 exclusive, terá direito a uma prova final (PF), que, juntamente com a média parcial gerará uma nova média, denominada média final (MF). Essa média é calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF) / 2$$

Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma MF maior ou igual a 5,0 (cinco e zero). Caso contrário, estará reprovado, devendo repetir a componente curricular.

PROGRAMA

1. Classificação das redes
2. Topologias de redes
3. Modelo OSI
 - 3.1. Níveis de protocolo
 - 3.2. Transmissão de dados
4. Nível de enlace de dados
 - 4.1. Serviços fornecidos
 - 4.2. Técnicas de detecção e correção de erros
 - 4.2.1. Código de Paridade
 - 4.2.2. Checksum
 - 4.2.3. CRC (*Cyclic Redundancy Code*)
5. Meios de transmissão
 - 5.1. Meios de transmissão guiados
 - 5.1.1. Cabo coaxial
 - 5.1.2. Par trançado

- 5.1.3.Fibra óptica
- 5.2. Meios de transmissão não guiados
 - 5.2.1.Transmissão de rádio
 - 5.2.2.Transmissão de laser
 - 5.2.3.Transmissão de infravermelho
- 6. Cabeamento estruturado
 - 6.1. Norma NBR 14.565 – ABNT
- 7. Padrões para nível físico e de enlace (Modelo IEEE 802)
 - 7.1. Padrão IEEE 802.3 (Ethernet)
 - 7.1.1.Cabeamento
 - 7.1.2.Codificação
 - 7.1.3.Acesso ao meio físico
 - 7.1.4.Tecnologias Ethernet
 - 7.2. Padrão IEEE 802.5 (Token Ring)
 - 7.2.1.Arquitetura
 - 7.2.2.Codificação
 - 7.2.3.Acesso ao meio físico
 - 7.3. Padrão IEEE 802.6 (DQDB)
 - 7.3.1.Arquitetura
 - 7.3.2.Acesso ao meio físico
 - 7.3.2.1. Padrão 802.11 (WiFi)
- 8. Dispositivos de conectividade
 - 8.1. Repetidores
 - 8.2. Hubs
 - 8.3. Pontes
 - 8.4. Roteadores
 - 8.5. Comutadores
- 9. Protocolos de Rede
 - 9.1. Protocolos em geral
 - 9.2. O protocolo TCP/IP (características, arquitetura, família de protocolos)
 - 9.3. Arquitetura DNS
 - 9.4. Arquitetura da WEB
- 10. Arquitetura Cliente/Servidor e Sistemas Distribuídos
- 11. Segurança de Rede