UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: Redes de Computadores I **SIGLA:** RED I

PROFESSOR: SERGIO ROBERTO VILLARREAL **E-MAIL:** sergio@infomatch.com.br

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 **TEORIA:** 62 **PRÁTICA:** 10

CURSO(S): Sistemas de Informação

SEMESTRE/ANO: I/2011 **PRÉ-REQUISITOS:**

OBJETIVO GERAL DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação objetiva formar profissionais críticos, criativos, investigativos, éticos e empreendedores, capacitados a atuar em ambientes de informática, no desenvolvimento, análise, implementação, gerenciamento, gestão de contratos, modelação e gestão de projetos e soluções apoiadas em tecnologias de informação (computador e comunicação), dados e sistemas que abordam processos administrativos e de negócios das organizações.

EMENTA

Informática e teleinformática, evolução histórica das redes de computadores, fundamentos de comunicação de dados, comunicações analógicas e digitais, unidades de medidas utilizadas na comunicação de dados, técnicas utilizadas na comunicação de dados, meios de comunicação, arquitetura de redes de computadores, topologias de redes, protocolos de comunicação de dados, componentes de uma rede de computadores, redes LAN, redes WAN.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Entender e aplicar os conceitos básicos que regem a transmissão de dados e às redes de computadores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:

- Entender os conceitos básicos que regem a comunicação de dados
- Entender os conceitos básicos sobre arquitetura de redes e protocolos de comunicação
- Identificar os componentes de uma rede e entender seu funcionamento
- Diferenciar os critérios de projeto de LAN e WAN

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

Data	Horário	Conteúdo
23/02	18:50 a 20:30	Apresentação da disciplina e diagnóstico da turma Conceitos básicos (Sistema de Informação – Informática – Rede) Efeitos da Informática e das telecomunicações sobre a sociedade
25/02	18:50 a 20:30	Evolução histórica das telecomunicações e da informática

02/03	18:50 a 20:30	Redes LAN e WAN Classificação das redes pelo seu tamanho Redes residenciais e redes domésticas Serviços, benefícios e custos das redes de computadores
04/03	18:50 a 20:30	Canal analógico e Canal digital Problemas na transmissão de sinais (ruído, atenuação e distorção) Amplificadores e repetidores Padrões e instituições de padronização
09/03	18:50 a 20:30	Unidades de medida utilizadas em comunicação de dados Parâmetros de qualidade do sistema de transmissão (Atenuação – SNR – BER) Prática: Exercícios cálculo de atenuação
11/03	18:50 a 20:30	Filtros Prática: Exercícios cálculo de atenuação
16/03	18:50 a 20:30	Parâmetros de rendimento do sistema de transmissão Largura de banda Sinais multi-níveis Taxa de transferência
18/03	18:50 a 20:30	Transmissão serial e paralela Sincronismo na transmissão de dados Modos de transmissão Códigos utilizados em telecomunicações Erros e tratamento de erros
23/03	18:50 a 20:30	Conversão de dados em sinais - Modulação - Digitalização de sinais analógicos
25/03	18:50 a 20:30	Conversão de dados em sinais - Multiplexação e concentração - Exercícios digitalização de dados
30/03	18:50 a 20:30	Meios de comunicação - Cabos Metálicos
01/04	18:50 a 20:30	Meios de comunicação - Cabos Ópticos
06/04	18:50 a 20:30	Meios de comunicação - Ondas Eletromagnéticas - Radiofreqüências - Microondas e Satélites
08/04	18:50 a 20:30	Organização do seminário sobre tecnologias utilizadas em transmissão de dados e redes de computadores. Apresentação do assunto geral e distribuição dos assuntos de cada equipe.
13/04	18:50 a 20:30	Trabalho Prático: Revisão de assuntos e orientação para prova escrita
15/04	18:50 a 20:30	**Prova Escrita 01**: Prova escrita conceitual sobre fundamentos de transmissão de dados
20/04	18:50 a 20:30	Evolução histórica das redes de computadores Modelo cliente servidor Redes de computadores, sistemas centralizados e sistemas distribuídos
27/04	18:50 a 20:30	Redes ponto a ponto e redes hierárquicas Internet, intranet e Extranet Arquitetura Cliente Servidor x Arquitetura Web

29/04	18:50 a 20:30	Componentes de uma rede ponto a ponto Hub e Switch Rede ponto a ponto
04/05	18:50 a 20:30	Componentes de uma rede baseada em servidor Rede baseada em servidor Servidor de impressão e impressoras de rede
06/05	18:50 a 20:30	Componentes de uma rede de computadores Prática diagramas lógico de redes
11/05	18:50 a 20:30	Componentes de rede WAN Roteadores Prática diagramas lógico de redes
13/05	18:50 a 20:30	Preparação para prática de redes ponto a ponto
18/05	18:50 a 20:30	Prática de redes ponto a ponto
20/05	18:50 a 20:30	Arquitetura de redes Topologia de redes Modelo hierárquico ou de camadas
25/05	18:50 a 20:30	Modelo de referência ISO-OSI Arquitetura TCP/IP
27/05	18:50 a 20:30	Padrões de LAN Padrão Ethernet
01/06	18:50 a 20:30	Switching Domínio de Colisão e Domínio de Broadcast Evolução do padrão Ethernet
03/06	18:50 a 20:30	Prática e demonstração sobre padrão Ethernet
08/06	18:50 a 20:30	Padrões de WAN Soluções de acesso e conectividade remota Roteador e Servidor de Acesso remoto
10/06	18:50 a 20:30	Trabalho Prático: Revisão de assuntos e orientação para prova escrita
15/06	18:50 a 20:30	**Prova escrita 02**: Prova escrita conceitual sobre conceitos básicos de redes, componentes e padrões de LAN e WAN
17/06	18:50 a 20:30	Seminário sobre tecnologias utilizadas em redes e transmissão de dados
22/06	18:50 a 20:30	Seminário sobre tecnologias utilizadas em redes e transmissão de dados
24/06	18:50 a 20:30	Seminário sobre tecnologias utilizadas em redes e transmissão de dados
29/06	18:50 a 20:30	Conclusões do Seminário Encerramento da disciplina
06/07	18:50 a 20:30	Exame Final

METODOLOGIA PROPOSTA:

- Aulas expositivas
- Demonstração com simulador de redes
- Resolução de problemas
- Prática de laboratório
- Trabalho em equipe
- Estudo de casos
- Apresentação de trabalhos de alunos em seminário

AVALIAÇÃO:

- **Prova escrita 01:** Prova escrita conceitual sobre fundamentos de transmissão de dados. Cálculos sobre digitalização de sinais analógicos e parâmetros de qualidade e de desempenho do canal.

- **Prova escrita 02:** Prova escrita conceitual sobre conceitos básicos e componentes de redes de computadores, Arquitetura de redes, e padrões de LAN e WAN. Prática configuração de redes ponto a ponto. Diagramas lógicos de redes.

- **Seminário:** Elaboração e apresentação de um assunto de um seminário sobre tecnologias utilizadas em transmissão de dados e redes de computadores e participação nos debates e nas conclusões. A apresentação dos assuntos será por equipes e a avaliação individual, considerando a apresentação, a participação nos debates e as conclusões apresentadas por cada equipe. Os quatro dias programados para o seminário devem ser considerados dias de avaliação.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL:

TANENBAUM, ANDREW S. **Redes de computadores**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002 – 004.6 T164.r

KUROSE, JAMES F. **Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem**. São Paulo: Addison-Wesley, 2003 – 004.6 K96.r

BIBLIOGRAFIA DE APOIO:

VASCONCELOS, LAÉRCIO. **Como montar e configurar sua rede de PCs; rápido e fácil**. São Paulo: Makron Books: Pearson Education, 2003 - 004.6 V331.c

SOUSA, LINDEBERG BARROS DE. **Redes de computadores: dados, voz e imagem**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 1999 – 004.6 S725.c

SILVEIRA, JORGE LUIS DA. **Comunicação de dados e sistemas de teleprocessamento**. São Paulo: Makron Books, 1991 – 004.6 S587.c

CYCLADES BRASIL. **Guia Internet de Conectividade**– 8º Ed – São Paulo: Editora Senac, 2001 – 004.6 G943

MARCO AURÉLIO THOMPSOM. **Windows 2003 Server Administração de Redes**. SP:Érika, 2003 – 005.43 T475.w

Revista **RTI, Redes, Telecom e Instalações**, Aranda Editora. Disponível online.