

PLANO DE ENSINO

DADOS DA DISCIPLINA

Curso: CST em Sistemas de Telecomunicações, Tecnologia

Nome da disciplina: Telefonia

Código: TEL039

Carga horária: 83 horas

Semestre previsto: 6º

Pré-requisito(s): Princípios de Telecomunicações

Docente(s) responsável(is): Michel Dias Coura

Válido para o(s) período(s): 2011-1 até os dias atuais

EMENTA

Noções de acústica. Serviço Telefônico Fixo Comutado. Central telefônica. Comutação telefônica. Planos fundamentais de telefonia. Tráfego telefônico e dimensionamento. Digitalização da telefonia. Sinalização telefônica. Transmissão e multiplexação digital. Voz sobre IP. Serviços Convergentes.

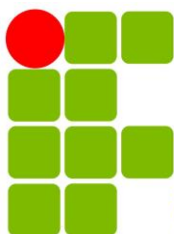
OBJETIVOS

Geral

Apresentar de forma sistêmica uma visão global das tecnologias que compõem os atuais sistemas de telefonia fixa.

Específicos

- Conhecer a estrutura do Serviço Telefônico Fixo Comutado no Brasil;
- Entender o processo de digitalização do sinal de voz e da multiplexação PCM;
- Entender o funcionamento da comutação digital e da hierarquia das centrais de comutação;
 - Compreender como funcionam os planos de encaminhamento, numeração, tarifação, sincronização, transmissão e sinalização telefônica;
 - Aprender a dimensionar sistemas através da teoria de tráfego telefônico;
 - Conhecer as hierarquias de transmissão digital;
 - Entender os conceitos de VoIP e os protocolos empregados para a transmissão de voz sobre IP.
- Compreender o que são serviços convergentes e sua aplicabilidade.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- Situação da telefonia fixa no Brasil
- Noções de acústica

2. Digitalização da voz

- Codificação de forma de onda, codificação híbrida e paramétrica
- Multiplexação TDM
- PCM – Modulação por Código de Pulsos
- Amostragem, Quantização e Codificação

3. Centrais de comutação digitais

- Central por Programa Armazenado
- Comutação espacial, temporal e híbrido

4. Comutação telefônica

- Tipos de centrais telefônicas
- Hierarquia das centrais telefônicas
- Plano de numeração
- Plano de encaminhamento
- Plano de tarifação
- Plano de transmissão e sincronização
- Plano de sinalização
- Sinalização de assinante
- Sinalização acústica
- Sinalização associada a canal
- Sinalização **MFC R2** digital
- Sinalização a canal comum
- Sistema de Sinalização Número 7 (SS7)

5. Tráfego Telefônico

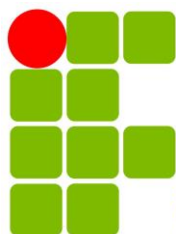
- Volume de tráfego
- Intensidade de tráfego
- Hora de Maior Movimento
- Tipos de tráfego
- Dimensionamento de sistemas

6. Transmissão digital

- Hierarquia Digital Plesiócrons (PDH)
- Hierarquia Digital Síncrons (SDH)

7. Voz sobre IP

- Cenários de comunicação Voz sobre IP (VoIP)
- Arquiteturas e protocolos H.323 e SIP
- Codificadores de Voz
- Qualidade de serviço



8. Serviços Convergentes

- NGNs (Next Generation Networks)
- IMS(IP Multimedia Subsystem)
- A recomendação Y.2001
- Interoperabilidade de redes de voz

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas e práticas em laboratório.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Provas teóricas. Seminários relacionados ao assunto.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Uso de recurso visual, quadro e pincel atômico.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Telefonia digital. 4. ed. São Paulo: Érica, 2002.

JESZENSKY, Paul Jean Etienne. Sistemas Telefônicos. 1. ed. São Paulo: Manole, 2004.

COLCHER, Sérgio, et al. VOIP: Voz sobre IP. Editora Campus, 2005.

REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES NETO, Vicente; CARVALHO, Francisco Teodoro Assis. Tecnologia de centrais telefônicas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2001.

FERRARI, Antonio Martins. Telecomunicações: evolução e revolução. 7. ed. São Paulo: Érica, 2002.

PETIT, Jean-Pierre;GUIDE, David;HERSENT, Olivier. Telefonia IP: Comunicação baseada em pacotes. 1. ed. Makron, 2001.

Curso Básico de Centrais Digitais, Manual do Treinando, Telebrás, 1996

SALINA, Jingming Li;SALINA,Pascal. Next Generation Networks: Perspectives and Potentials. Ed. Wiley, 2008.