



<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>			
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: CST EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES</b>			
DISCIPLINA: TELEFONIA		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO(S): PRINCÍPIOS DE TELECOMUNICAÇÕES e FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES			
UNIDADE CURRICULAR:	Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> [x]	Optativa [ ]	Eletiva [ ]
SEMESTRE: 6º			
VÁLIDO PARA O(S) PERÍODO(S) LETIVO(S): 2014.2 até os dias atuais			
<b>CARGA HORÁRIA</b>			
TEÓRICA: 20 HORAS	PRÁTICA: 63 HORAS	EaD <sup>1</sup> : N/A	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 HORAS		CARGA HORÁRIA TOTAL: 83 HORAS	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(IS): MICHEL COURA DIAS			

### **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 aos alunos de forma sistêmica uma visão global das tecnologias que compõem os atuais sistemas de telefonia e suas respectivas redes transporte.

Específicos:

- Identificar cada um dos elementos que compõem uma rede telefônica;
- Identificar cada um dos elementos que compõem uma rede de transporte PDH e SDH;
- Dimensionar a canalização de voz de entroncamentos de telefonia;
- Conhecer os elementos que compõe um sistema de telefonia IP;
- Projetar e implementar uma rede telefônica privada de pequeno porte;
- Projetar e implementar um sistema de telefonia IP.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### 1. Introdução

- Situação da telefonia fixa no Brasil.

#### 2. Digitalização da voz



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
IFPB É Campus João Pessoa  
Departamento de Ensino Superior**

- Codificação de forma de onda, codificação híbrida e paramétrica; multiplexação TDM; PCM (Modulação por Código de Pulso); 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 e RDSI PRI; sinalização a canal comum.

5. Tráfego telefônico

- Volume, intensidade e tipos de tráfego; hora de maior movimento; dimensionamento de sistemas.
- Dimensionamento da canalização de voz do entroncamento entre centrais telefônicas.

6. Transmissão digital

- Hierarquia Digital Plesiócrona (PDH); Hierarquia Digital Síncrona (SDH), Redes de Transporte Ópticas(OTN)

7. Voz sobre IP

- Cenários de comunicação Voz sobre IP (VoIP); arquiteturas e protocolos H.323 e SIP; codificadores de voz; qualidade de serviço.

- Projetos de Sistemas de telefonia IP

8. Serviços convergentes

- NGNs (Next Generation Networks); IMS (IP Multimedia Subsystem); interoperabilidade de redes de voz.

9. Cenários e projetos de telefonia

- Análise de cenários reais e proposição de soluções alternativas; projeto de interconexão de centrais híbridas e centrais VoIP.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas, práticas em laboratório, abordagem baseada em problemas e abordagem baseada em projetos.

**RECURSOS DIDÁTICOS**

**Quadro**

**Equipamento de Som**

**Projeto**

**Laboratório**

**Vídeos/DVDs**

**Softwares<sup>2</sup>: Wireshark, Asterisk**

**Periódicos/Livros/Revistas/Links**

**Outros<sup>3</sup>: Analisador de Transmissão(equipamento)**

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
IFPB É Campus João Pessoa  
Departamento de Ensino Superior**

A nota da disciplina será a média aritmética na nota obtida pelos alunos após o uso dos seguintes instrumentos:

- 01 Prova Escrita (mínimo)
- 02 Prova Oral (mínimo)
- 02 Projetos (mínimo)
- 10 Experimentos Práticos (mínimo)

**BIBLIOGRAFIA<sup>4</sup>**

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.

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.

KLAUSER, Karl Heinz. Instruções de montagem do conjunto didático telefone. São Paulo: Siemens, 1976. 19 p. (Informativo técnico ; 4).

MANUAL de tubulação telefônica: versão II. João Pessoa: Telpa, 1992. 34 p. il.

**OBSERVAÇÕES**