



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

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Engenharia Elétrica	DISCIPLINA: Telefonia	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0292
PRÉ-REQUISITO(S): Princípios de Comunicações; Fundamentos de Redes de Computadores.		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [] Optativa [X] Eletiva [] SEMESTRE: a partir do 7º		
VÁLIDO PARA O(S) PERÍODO(S) LETIVO(S): 2017.2 em diante		
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 20 horas	PRÁTICA: 63 horas	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 horas-aula	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: o aluno deverá ser capaz, ao final do curso, de: 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: 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 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.



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

RECURSOS DIDÁTICOS

- | | |
|--------------------------------------|--|
| [X] Quadro | [X] Equipamento de Som |
| [X] Projetor | [X] Laboratório de Telefonia |
| [X] Vídeos/DVDs | [X] Softwares: Wireshark, Asterisk |
| [] Periódicos/Livros/Revistas/Links | [X] Outros: Analisador de Transmissão (equip.) |

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A nota da disciplina será a média aritmética na nota obtida pelos alunos após o uso dos seguintes instrumentos:
01 prova escrita (mínimo); 02 provas orais (mínimo); 02 projetos (mínimo); 10 experimentos práticos (mínimo).

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ALENCAR, M. S. Telefonia Digital. São Paulo: Érica / Saraiva, 2013.
COMER, D. E. Interligação de Redes com TCP/IP. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
KELLER, A. Asterisk na Prática. São Paulo: Novatec, 2011.

Bibliografia Complementar:

- BERNAL, P. S. M. Voz sobre Protocolo IP – A Nova Realidade da Telefonia. São Paulo: Érica / Saraiva, 2014.
COLCHER, S. et al. VoIP: Voz Sobre IP. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
HERSENT, O. Telefonia IP: Comunicação Multimídia Baseada em Pacotes. São Paulo: Pearson, 2002.
FOUROZAN, B. A; FEGAN, S. C. Protocolo TCP/IP. São Paulo: McGraw-Hill / Grupo A, 2008.
JESZENSKY, P. J. E. Sistemas telefônicos. Barueri, SP: Manole, 2004.
OLIVEIRA, T. V. Implementação de Comunicação VoIP em Rede sem Fio com Utilização de Telefones WLAN VoIP. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.
SOUSA, L. B. TCP/IP e Conectividade em Redes – Guia Prático. São Paulo: Érica / Saraiva, 2009.