



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Telefonia Digital	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: Eletiva
Carga Horária Total: 60h	Código: EE.385
Ementa: Digitalização da voz. Transmissão e multiplexação Digital. Comutação digital. Estrutura interna da central telefônica. Sinalização telefônica. Estrutura das redes de telecomunicações. Gerência, controle e sincronização de redes. Sistemas de transmissão em fibra óptica. Redes de serviços integrados. Teoria de tráfego telefônico. Introdução à telefonia móvel.	

Conteúdos

UNIDADE I - Sistema telefônico (6 h-a)

- 1.1 Introdução e Histórico
- 1.2 O Aparelho Telefônico
- 1.3 A Rede Pública Comutada
- 1.4 Sistemas de Comutação
- 1.5 Sistemas de Transmissão
- 1.6 Níveis de Potência
- 1.7 Sinalização

UNIDADE II - Introdução à digitalização (16 h-a)

- 2.1 Digitalização da voz
- 2.2 Sistemas Carrier – Hierarquia TDM
- 2.3 Sistemas de Microondas – Transmissão por Fibra Óptica

UNIDADE III - Digitalização da voz (16 h-a)

- 3.1 PAM
- 3.2 PCM
- 3.3 ADPCM
- 3.4 Modulação Delta
- 3.5 Vocoders

UNIDADE IV - Transmissão e multiplexação digital (10 h-a)

- 4.1 Transmissão de Pulsos
- 4.2 Codificação de Linha
- 4.3 Multiplexação por Divisão de Tempo

UNIDADE V - Comunicação digital (16 h-a)

- 5.1 Funções da Comutação
- 5.2 Comutação Espacial
- 5.3 Comutação Temporal
- 5.4 Comutação Bidimensional
- 5.5 Exemplo de Central de Comutação Digital



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

UNIDADE VI - Sinalização telefônica (8 h-a)

- 6.1 Sinalização entre terminal e central
- 6.2 Sinalização entre centrais
- 6.3 Sinalização por canal comum

UNIDADE VII - Tráfego telefônico (8 h-a)

- 7.1 Caracterização
- 7.2 Sistemas com perdas
- 7.3 Probabilidades de Bloqueio
- 7.4 Sistemas com atraso

Bibliografia básica:

BELLAMY, John C. **Digital Telephony**. John Wiley Professional, 2000.
DUNLOP, John; SMITH, Geoffrey D. **Telecommunications Engineering**.
TAYLOR PRINT ON DEMA, 1994.
LINDSEY, William C.; SIMON, Marvin Kenneth. **Telecommunication
Systems Engineering**. DOVER SCIENCE, 1991.

Bibliografia complementar:

BOSSE, John G. Van. **Signaling in Telecommunication Networks**. John
Wiley Professional, 2006.
SILLER JR., Curtis A.; SHAFI, Mansoor. **SONET/SDH: A Sourcebook of
Synchronous Networking**. Wiley-IEEE Press, 1996.
CHEN, Thomas M.; LIU, Stephen S. **ATM Switching Systems**. ARTECH
HOUSE, 1995.
KARTALOPOULUS, S. V. **Understanding SONET/SDH and ATM**. John Wiley
Professional, 1999.
EDUARDES, Frederick H. **Principle of Switchings Circuits**. MIT Press, 1973.