



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

DISCIPLINA: Princípios de Comunicação	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: 6º semestre
Carga Horária Total: 60h	Código: EE.321
Ementa: Processos estocásticos. Canal de comunicação. Modulação de amplitude. Modulação angular. Codificação de sinal fonte. Transmissão digital em banda básica. Modulação digital. Introdução à Teoria da Informação. Codificação discreta. Sistemas de múltiplo acesso.	

Conteúdos

UNIDADE I - Processos Aleatórios. (8 h-a)

- 1.1 Média e Autocorrelação
- 1.2 Ruído

UNIDADE II - Modulação de Amplitude (6 h-a)

- 2.1 AM
- 2.2 AM – DSB/SC
- 2.3 AM - SSB

UNIDADE III - Modulação Angular (6 h-a)

- 3.1 Modulação FM
- 3.2 Modulação em Fase

UNIDADE IV - Modulação de Pulso (4 h-a)

- 4.1 Amostragem e Quantização
- 4.2 Codificação de Linha
- 4.3 Multiplexação

UNIDADE V - Transmissão Digital em Banda Básica (14 h-a)

- 5.1 Filtro Casado
- 5.2 Taxa de Erro de Bit
- 5.3 Interferência Intersimbólica

UNIDADE VI - Transmissão Digital em Banda Passante (24 h-a)

- 6.1 BPSK e QPSK
- 6.2 QAM
- 6.3 FSK
- 6.4 GMSK
- 6.5 OFDM

UNIDADE VII - Sistemas de Múltiplo Acesso (6 h-a)

- 7.1 FDMA
- 7.2 TDMA
- 7.3 CDMA



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

UNIDADE VIII - Introdução à Teoria da Informação (6 h-a)

8.1 Entropia

8.2 Codificação de Fonte

8.3 Capacidade de Canal

Bibliografia básica:

HAYKIN, S. MOHER, M. **Sistemas de Comunicação**. 5. ed. Bookman, Porto Alegre, 2009.

LATHI, B. P. **Modern Digital and Analog Communication Systems**. 4. ed. Oxford: University Press, 2009.

PROAKIS, John G.; SALEHI, Masoud; BAUCH, Gerhard. **Contemporary Communication Systems Using Matlab and Simulink**. 2ª Ed., Thomson, Austrália, 2004.

Bibliografia complementar:

HANZO, Lajos; NG, Soon Xin; KELLER, Thomas; WEBB, William. **Quadrature Amplitude Modulation: From Basics to Adaptive Trellis-Coded, Turbo-Equalized and Space-Time Coded OFDM, CDMA and MC-CDMA**. 2. ed. John Wiley Chichester (Inglaterra), 2004.

HAYKIN, Simon. **Communication Systems**. 5ª Ed. Wiley, 2009.

HARADA, Hiroshi; PRASAD, Ramjee. **Simulation and Software Radio for Mobile Communications**. Artech House, Boston, 2002.

CARLSON, A. Bruce; CRILLY, Paul; RUTLEDGE, Janet C. **Communication Systems: an Introduction to Signals and Noise in Electrical Communication**. 5ª Ed. McGraw-Hill, Boston, 2009.

PROAKIS, J. G. **Wiley Encyclopedia of Telecommunications**. John Wiley Reference, 2003. v. 5.



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