



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

DISCIPLINA: Codificação e compressão de Dados	
Vigência: a partir de 2007	Período Letivo: Eletiva
Carga Horária Total: 45h	Código: EE.371
Ementa: Codificação de seqüências de sinais discretos. Codificação de sinal fonte. Quantização de sinais. Fontes com memória. Entropia, entropia relativa e informação mútua. Entropia de um passeio aleatório. Compressão sem perdas. Codificação de áudio e vídeo. Fundamentos de compressão de áudio e vídeo. Aplicações de codificação de sinal fonte.	

Conteúdos

UNIDADE I - Dados fonte (12 h-a)

- 1.1. Revisão de sistemas estocásticos
- 1.2. Quantização e quantizadores
- 1.3. Quantização e representação de grandezas

UNIDADE II - Teoria da informação e compressão (12 h-a)

- 2.1. Medidas de informação e entropia
- 2.2. Codificação de prefixo
- 2.3. Algoritmos de compressão sem perdas
- 2.4. Redundância e compressão com perdas

UNIDADE III - Sistemas multimídia (12 h-a)

- 3.1. Codificação e compressão de áudio
- 3.2. Codificação e compressão de vídeo

UNIDADE IV - Codificação e erros (12 h-a)

- 4.1. Codificação para controle de erros
- 4.2. Codificação para detecção de erros

UNIDADE V - Aplicações (12 h-a)

Bibliografia básica:

- PROAKIS, John G.; SALEHI, Masoud; BAUCH, Gerhard. **Contemporary Communication Systems Using MATLAB and SIMULINK**. 2ª Ed., Austrália: Thomson, 2004.
- HAYKIN, S. MOHER, M. **Sistemas de Comunicação**. 5ª Ed., Bookman, Porto Alegre, 2009.
- LATHI, B. P. **Modern Digital and Analog Communication Systems**. 4ª Ed., Oxford: University Press, 2009.



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

Bibliografia complementar:

HANZO, Lajos; CHERRIMAN, Peter; STREIT, Jurgen. **Video Compression and Communications: H.261, H.263, H.264, Mpeg4 and Proprietary Codecs**. John Wiley Professio, 2007.

HANZO, Lajos; WOODARD, Jason; SOMERVILLE, Clare. **Voice and Audio Compression for Wireless Communications**. 2ª Ed., John Wiley Professio, 2007.

SAYOOD, Khalid. **Introduction to Data Compression**. 3ª Ed. Morgan Kauffman, 2006.

RAO, Kamisetty Raman. YIP, Pat. **The Transform and Data Compression Handbook**. CRC Press, 2000.

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