

Comunicações Digitais

Aula 01 - Apresentação do Curso

Francisco Müller

16 de abril de 2013

Informações sobre o curso

- **Professor:** Francisco Müller
- **email:** fmuller@ufpa.br, fcfmuller@gmail.com
- **Livro-texto:** Sistemas de Comunicações Analógicos e Digitais Modernos. B. P. Lathi e Zhi Ding. 4ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2012.
- **Avaliação:** 3 provas discursivas. Projetos podem constituir parte da avaliação e serão definidos ao longo do curso.

Ementa

Do PPC da Engenharia da Computação:

- Sinais e espectros.
- Representação da informação e modulação em banda base.
- Demodulação e detecção em banda base.
- Filtro Casado.
- Interferência intersimbólica.
- Equalização.
- Modulação, demodulação e detecção em banda passante.
- Envoltória complexa.
- Probabilidade de erro.
- Análise do sistema de comunicação.

Cronograma

- Aula 01: Apresentação do curso e introdução.
- Aula 02: Revisão de Transformada de Fourier; Funções Singulares, Espectros de Energia e Potência; Sistemas Lineares.
- Aula 03: Introdução à Comunicações Digitais; Teorema da Amostragem.
- Aula 04: Modulação Analógica de Pulsos; Modulação Digital de Pulsos: PCM.
- Aula 05: Quantização não-uniforme, DPCM e modulação delta; Códigos de Linha.
- **Primeira avaliação**

Cronograma (Cont.)

- Aula 06: Interferência Intersimbólica; Pulsos Formatadores.
- Aula 07: Diagramas de olho, equalizadores e multipercurso; Introdução a modulação digital em banda passante.
- Aula 08: Representação de Sinais em Banda Passante; BASK.
- Aula 09: BPSK; BFSK.
- Aula 10: Modulação Multinível: ASK, PSK e FSK; Pulsos Formatadores.
- **Segunda avaliação**

Cronograma (Cont.)

- Aula 11: Recepção não-coerente; Introdução a Espaço de Sinais.
- Aula 12: Probabilidade e Variáveis Aleatórias; Processos Estocásticos.
- Aula 13: Canal AWGN e o Receptor; Filtro Casado.
- Aula 14: Receptores em Banda Passante; Performance Usando Sinalização Binária na Presença de Ruído.
- Aula 15: Sinalização Binária: Cálculo de BER.
- Aula 16: BER para Sinalização Multinível; Modelos de Canais.
- Aula 17: BER para Modulações Não-Coerentes e Desvanecimento Rayleigh; Link Budget.
- Aula 18: Sistemas OFDM/DMT.
- **Terceira avaliação**