

UAEE – UFCG - Plano de disciplina

Disciplina	Transmissão digital da informação	Créditos	4 (60 horas)
Professor	Edson Porto da Silva	Período	2022.2
Horário	Seg. 08-10h, Qua. 10-12h	Sala	Auditório bloco CJ

1. Objetivos

Apresentar os conceitos fundamentais da engenharia de sistemas de transmissão digital da informação.

2. Pré-requisitos

Princípios de Comunicações e Laboratório de Princípios de Comunicações.

3. Conteúdo da disciplina

- a. Introdução à transmissão digital da informação
- b. Revisão sobre transmissores digitais.
 - i. Transmissores digitais.
 - ii. Modulações digitais
- c. Receptores ótimos para canais sujeitos a ruído aditivo gaussiano. branco (*additive white Gaussian noise* - AWGN).
 - i. Demodulador por correlação.
 - ii. Demodulador por filtro casado.
 - iii. O detector ótimo.
 - iv. Detecção de sequências por máxima verossimilhança.
 - v. Detector MAP símbolo-a-símbolo para sinais com memória.
- d. Desempenho de modulações digitais em canais AWGN sem memória.
 - i. Probabilidade de erro para modulação binária.
 - ii. Probabilidade de erro para sinais ortogonais M-ários.
 - iii. Probabilidade de erro para sinais biortogonais M-ários.
 - iv. Probabilidade de erro para sinais simplex.
 - v. Probabilidade de erro para sinais binários de M-ários.
 - vi. Probabilidade de erro para M-PAM.
 - vii. Probabilidade de erro para M-PSK.
 - viii. PSK diferencial (DPSK) e seu desempenho.
 - ix. Probabilidade de erro para QAM.
 - x. Comparação de métodos de modulação digital.

- e. Receptor ideal para sinais com fase aleatória em canais AWGN
 - i. Receptor ideal para sinais binários.
 - ii. Receptor ideal para sinais ortogonais M-ários.
 - iii. Probabilidade de erro para detecção de envelope de sinais ortogonais M-ários.
 - iv. Probabilidade de erro para detecção de envelope de sinais binários correlacionados.

8. Metodologia

Aula expositiva interativa com utilização de textos, imagens e exemplos práticos.

9. Recursos didáticos a serem utilizados

Data-show, quadro branco.

10. Avaliação

Lista de exercícios, prova, seminário.

11. Bibliografia

Proakis, J. and M. Salehi, ***Digital Communications***, 5th edition, McGraw-Hill Science, (2007).

Haykin, S., ***Sistemas de Comunicação Analógicos e Digitais***, 4ª Edição, Bookman, (2004)