UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENGENHARIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Disciplina: Sistemas de Comunicação

Código: ELT-612

Departamento: Engenharia Eletrônica

Unidade: Escola de Engenharia

Carga Horária:
Teórica: 45 horas
Prática: 30 horas

Créditos: 5

Natureza:

Area:

Validade:

Nível:

Tipo:

Ementa:
1. Sistemas de Comunicação Digital; 2. Transmissão Digital; 3. Multiplexação por Divisão no Tempo; 4. Sistemas de Comunicação Multiacesso.

Objetivo:
Ao final do curso, o aluno deve ser capaz de analisar, especificar e otimizar os principais sistemas de comunicação digitais em uso corrente.

Metodologia de Ensino:

(x) Aulas Expositivas em Quadro-Negro
(x) Utilização de Transparências ou Slides
( ) Aulas Práticas Demonstrativas
(x) Aulas Práticas de Montagem
( ) Trabalho Teórico Extra-Classe
(x) Trabalho Prático Extra-Classe
(x) Estudo Dirigido / Listas de Exercícios
(x) Aulas em Salas de Microcomputadores
( ) Outros - Especificar:

Critérios de Avaliação:

3 provas - 20 pontos cada
Trabalho prático - 20 pontos
Lista de exercícios - 20 pontos
Prova suplementar - substitui obrigatoriamente a menor nota nas provas

Programa teórico:

1. Sistemas de Comunicação Digital
1.2. Modelo de um sistema de comunicação digital
1.3. Capacidade de um Canal de Comunicação
1.4. Modulação FSK
1.5. Modulação PSK e DPSK
1.6. Modulação QAM
1.7. Sistemas M-ários
1.8. Eficiência de banda-passante
1.9. Recuperação de Portadora
1.10. Recuperação de Relógio
1.11. Probabilidade de Erro e Taxa de Erro de Bit
1.12. Aplicações em Rádio Digital

2. Transmissão Digital
2.3. Modulação por Código de Pulso (PCM)
2.4. Modulação Delta
2.5. Modulação PCM Adaptativa
2.6. Transmissão de Pulsos
2.7. Codificação de Linha
2.8. Banda-Passante Requerida

3. Multiplexação por Divisão no Tempo
3.4. Padrões para Hierarquia de Sistemas Digitais
3.5. Codecs
3.6. Sincronização de Quadros

4. Sistemas de Comunicação Multiacesso
4.1. Topologias do meio para sistemas multiacesso
4.2. Multiacesso por divisão no tempo
4.3. Multiacesso por divisão em frequência
4.4. Multiacesso por divisão de código
4.5. Aplicações

Programa de laboratório

Elaboração de projeto de sistemas rádio digital.

Bibliografia:

Livro Texto: Wayne Tomasi. *Advanced Electronic Communications Systems.* Prentice Hall Career & Technology, Third Edition, 1994.

Referências:

- Edward A. Lee and David G. Messerschmitt. *Digital Communication.* Kluwer Academic Publishers, 2nd. Edition, 1994.
- Mischa Schwartz. *Transmissão de Informação, Modulação e Ruído.* Ed. Guanabara Dois, 2a. Edição, 1979. (encontrado na Biblioteca)
- Simon Haykin. *An Introduction to Analog and Digital Communications.* John Wiley & Sons, Inc., 1989.
- R. E. Ziemer and W. H. Tranter. *Principles of Communications - Systems, Modulation, and Noise.* Houghton Mifflin Company, Third Edition, 1990.
- Wayne Tomasi. *Electronic Communications Systems.* Ed. Prentice-Hall do Brasil, 3a. Ed., 1994.

Professor Responsável:

Murilo Eugênio Duarte Gomes

Data da Aprovação