



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
ELC1114	TELECOMUNICAÇÕES I	(3-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender os princípios básicos que são usados na análise e projeto de sistemas analógicos e digitais de comunicação de dados. Aplicar um tratamento introdutório da teoria da comunicação à transmissão de sinais de informação, com atenção à comunicação de sinais analógicos e digitais.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - FUNDAMENTOS E VISÃO GERAL

- 1.1 - Sistemas de comunicação.
- 1.2 - Comunicação analógica e digital.
- 1.3 - Conceitos básicos em sistemas de comunicação (SNR, taxa de transmissão e largura de banda).
- 1.4 - Modulação.
- 1.5 - Aleatoriedade, redundância e codificação.

UNIDADE 2 - INTRODUÇÃO A SINAIS

- 2.1 - Tamanho de sinais.
- 2.2 - Classificação de sinais.
- 2.3 - Operações com sinais.
- 2.4 - Função impulso unitário.
- 2.5 - Sinais e vetores.
- 2.6 - Comparação entre sinais: Correlação.
- 2.7 - Representação de sinais.

UNIDADE 3 - ANÁLISE E TRANSMISSÃO DE SINAIS

- 3.1 - Série de Fourier Trigonométrica.
- 3.2 - Série Exponencial de Fourier.
- 3.3 - Representação de sinais não periódicos com a Integral de Fourier.
- 3.4 - Transformada de algumas funções.
- 3.5 - Propriedades da Transformada de Fourier.
- 3.6 - Transmissão de sinais através de um sistema linear.
- 3.7 - Filtros ideal e prático.
- 3.8 - Distorção do sinal num canal de comunicação.
- 3.9 - Energia do sinal e densidade espectral de energia.
- 3.10 - Potência do sinal e densidade espectral de potência.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

- 4.1 - Fontes de interferência eletromagnética.
- 4.2 - Elementos passivos do circuito.
- 4.3 - Sinais digitais.
- 4.4 - Aterramentos.
- 4.5 - Blindagens.
- 4.6 - Filtros.

UNIDADE 5 - MODULAÇÃO EM AMPLITUDE

- 5.1 - Banda base e portadora de comunicação.
- 5.2 - Modulação em amplitude: doublé sideband (DSB).
- 5.3 - Modulação em amplitude(amplitude modulation - AM).
- 5.4 - Modulação em amplitude em quadratura (quadrature amplitude modulation- QAM).
- 5.5 - Modulação em amplitude: single sideband (SSB).
- 5.6 - Modulação em amplitude: vestigial sideband (VSB).
- 5.7 - Recuperação da portadora.
- 5.8 - Receptor AM.

UNIDADE 6 - MODULAÇÃO EM ÂNGULO E FREQUÊNCIA

- 6.1 - Conceito de frequência instantânea.
- 6.2 - Largura de banda de ondas modulada por ângulo.
- 6.3 - Geração de ondas FM.
- 6.4 - Demodulação FM.
- 6.5 - Interferência em sistemas de modulação em ângulo.
- 6.6 - Receptor FM.

UNIDADE 7 - MODULAÇÃO EM POUSO E AMOSTAGEM DE SINAIS

- 7.1 - Teorema da amostragem.
- 7.2 - Modulação em largura de pulso.
- 7.3 - Modulação em largura de pulso diferencial.
- 7.4 - Modulação delta.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento