



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

PROCESSAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DPEE 1050	SINAIS E SISTEMAS PARA AUTOMAÇÃO	(3-1)

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

Conhecer, representar e analisar sinais e sistemas dinâmicos de tempo contínuo e discreto.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 - Introdução aos sinais e sistemas.
- 1.2 - Classificação dos sinais.
- 1.3 - Operações básicas em sinais.
- 1.4 - Sinais elementares.
- 1.5 - Propriedade dos sistemas.

UNIDADE 2 - CONCEITOS MATEMÁTICOS DE VARIÁVEL COMPLEXA

- 2.1 - Propriedades dos números complexos.
- 2.2 - Operações com números complexos.
- 2.3 - Funções de variável complexa.
- 2.4 - Expoentes Complexos.
- 2.5 - Funções harmônicas complexa.
- 2.6 - Resíduos e pólos.

UNIDADE 3 - REPRESENTAÇÃO EM DOMÍNIO DO TEMPO PARA SINAIS LINEARES INVARIANTES NO TEMPO

- 3.1 - Sistemas contínuos e discretos no tempo.
- 3.2 - Representação por equações diferenciais e equações de diferenças.
- 3.3 - Convolução.
- 3.4 - Propriedades da representação da resposta ao impulso.

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - REPRESENTAÇÃO NO DOMÍNIO DA FREQUÊNCIA: FOURIER

- 4.1 - Sinais periódicos em tempo contínuo: Série de Fourier.
- 4.2 - Sinais periódicos em tempo discreto: Série de Fourier em Tempo Discreto.
- 4.3 - Sinais não-periódicos em tempo contínuo: Transformada de Fourier.
- 4.4 - Sinais não-periódicos em tempo discreto: Transformada de Fourier em Tempo Discreto.

UNIDADE 5 - REPRESENTAÇÃO NO DOMÍNIO DA FREQUÊNCIA PARA SINAIS CONTÍNUOS:
TRANSFORMADA DE LAPLACE

- 5.1 - Propriedades da transformada de Laplace.
- 5.2 - Função de Transferência.
- 5.3 - Conceitos de pólos e zeros.
- 5.4 - Estabilidade de sistemas contínuos lineares e invariantes no tempo.
- 5.5 - Sistemas de primeira ordem, segunda ordem e ordem superior.
- 5.6 - Sistemas com atraso de transporte.
- 5.7 - Análise da resposta transitória.
- 5.8 - Análise da resposta em regime permanente.
- 5.9 - Resposta em frequência e Diagrama de Bode.

UNIDADE 6 - REPRESENTAÇÃO NO DOMÍNIO DA FREQUÊNCIA PARA SINAIS DISCRETOS:
TRANSFORMADA Z

- 6.1 - Definição de Transformada z.
- 6.2 - Propriedades da Transformada z.
- 6.3 - Transformada z direta e inversa.
- 6.4 - Estabilidade de sistemas discretos lineares e invariantes no tempo.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento