



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

PROCESSAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
DPEE 1071	SISTEMAS DE CONTROLE II	(3-1)

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

Compreender, modelar, analisar, projetar e implementar sistemas de controle contínuos, tendo como base as metodologias de projeto empregando técnicas do método do lugar das raízes e de espaço de estados, além de técnicas de controle digital.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - ANÁLISE DE SISTEMAS DE CONTROLE PELO MÉTODO DO LUGAR DAS RAÍZES

- 1.1 - Diagrama do lugar das raízes
- 1.2 - Regras de construção do diagrama do lugar das raízes

UNIDADE 2 - PROJETO DE CONTROLADORES PELO MÉTODO DO LUGAR DAS RAÍZES

- 2.1 - Compensação proporcional (P)
- 2.2 - Compensação por avanço de fase e proporcional-derivativo (PD)
- 2.3 - Compensação por atraso de fase e proporcional-integral (PI)
- 2.4 - Compensação por avanço-atraso de fase e proporcional-integral-derivativo (PID)
- 2.5 - Aplicações

UNIDADE 3 - MODELAGEM E ANÁLISE DE SISTEMAS CONTÍNUOS POR ESPAÇO DE ESTADOS

- 3.1 - Representações canônicas de funções de transferência por espaço de estados
- 3.2 - Solução das equações de estado de sistemas LTI
- 3.3 - Análise de estabilidade
- 3.4 - Controlabilidade e observabilidade

UNIDADE 4 - PROJETO DE SISTEMAS DE CONTROLE NO ESPAÇO DE ESTADOS

- 4.1 - Projeto por retroação de estados empregando alocação de pólos
- 4.2 - Observadores de estado
- 4.3 - Projeto de servocontroladores
- 4.4 - Aplicações

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - SISTEMAS DE CONTROLE NÃO-LINEARES

- 5.1 - Efeitos não-lineares típicos: saturação, zona morta, não-linearidades suaves
- 5.2 - Linearização de modelos não-lineares
- 5.3 - Compensação de não-linearidades: ação anti-windup, modelo inverso e programação de ganhos
- 5.4 - Aplicações

UNIDADE 6 - CONTROLE DIGITAL

- 6.1 - Amostragem e reconstrução de sinais contínuos
- 6.2 - Representação de equações de diferenças discretas empregando a transformada z
- 6.3 - Discretização de controladores contínuos
- 6.4 - Implementação digital de controladores
- 6.5 - Aplicações

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento