

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
DEPEL	CONTROLE ROBUSTO E ADAPTATIVO

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GELE 7336	9º	2007	1	GELE 7332 CONTROLE NÃO-LINEAR
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	
	3	0	0	
			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
			54	

EMENTA

Sistemas com ganhos auto-ajustáveis (*self tuning*), controle por modelo de referência (MRC), controle adaptativo por modelo de referência (MRAC), controle de sistemas dinâmicos a estrutura variável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CASTRUCCI, Plínio Benedicto de Lauro e CURTI, R., Sistemas Não-Lineares, Edgard Blücher, São Paulo, 1981.
2. OGATA, Katsuhiko, Engenharia de Controle Moderno, Prentice-Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Slotine, J.J.E., and Li, W., Applied Nonlinear Control, Prentice-Hall, 1991
2. KHALIL, H. Nonlinear System - 2ª edição, Prentice Hall, 1999.
3. ASTROM, K.J., WITTENMARK, B., Adaptive Control, 2nd Ed.. Addison Wesley, 1989.

OBJETIVOS GERAIS

Estudo do controle adaptativo de sistemas dinâmicos lineares e não-lineares. Introdução às ferramentas de análise e síntese de controladores robustos para sistemas lineares e não-lineares.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas com utilização de quadro e transparências sobre os diversos itens do Programa
- Trabalho prático enfocando um dos itens do programa a ser defendido em classe
- Exemplos numéricos reais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Duas avaliações escritas discursivas e um trabalho prático em grupo.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
Alesandro Rosa Lopes Zachi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
Alesandro Rosa Lopes Zachi	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____**PROGRAMA****1. Considerações Iniciais**

- 1.1 Definição de sistemas com ganhos auto-ajustáveis (*self tuning*)
- 1.2 Mapa de ganhos (*gain schedule*)
- 1.3 Justificativa para a utilização de controle adaptativo

2. Métodos de controle adaptativo

- 2.1 – Controle por Modelo de Referência (MRC)
- 2.2 – Controle Adaptativo por Modelo de Referência (MRAC)
 - 2.2.1. – Abordagem no Espaço de Estados
 - 2.2.2. – Abordagem entrada/saída
 - 2.2.3. – Projeto de Controle Lyapunov

3. Métodos de controle robusto

- 3.1. – Síntese H_2
- 3.2. – Síntese H_∞
- 3.3 – Controle a estrutura variável
 - 3.3.1. – Projeto de Controle Lyapunov aplicado a sistemas lineares e não-lineares