

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGC65

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: SISTEMAS DE CONTROLE III

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	() OBRIGATÓRIA (X) OPTATIVA	() BÁSICA (X) ESPECÍFICA () PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENG42 – Sistemas de Controle I	Inexistentes	Engenharia Elétrica

EMENTA

Estabilidade segundo Lyapunov; fundamentos de sistemas não-lineares: estabilidade, plano de fase, linearização por realimentação de saída, controle não-linear; fundamentos de identificação de sistemas; sistemas multi-malhas; desacoplamento; fundamentos de controle preditivo e adaptativo.

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deverá estar capacitado nos fundamentos básicos de técnicas de controle avançado.

METODOLOGIA

Aulas teóricas, expositivas, exercícios de aplicação, seminários, simulações computacionais utilizando o programa MATLAB.

AValiação

Provas escritas, seminários e trabalhos de simulação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Sistemas Não-Lineares**
 - 1.1 Estabilidade
 - 1.2 Plano de Fase
 - 1.3 Linearização por Realimentação de Saída
 - 1.4 Controle Não-Linear
2. **Identificação de Sistemas**
 - 2.1 Modelagem de Processos
 - 2.2 Identificação por Métodos Determinísticos
 - 2.3 Identificação Estatística
3. **Fundamentos de Controle Multivariável**
 - 3.1 Representação por Variáveis de Estado
 - 3.2 Controlabilidade e Observabilidade
 - 3.3 Posicionamento de Pólos
 - 3.4 Controle Descentralizado
4. **Fundamentos de Controle Preditivo**
 - 4.1 Conceitos Básicos
 - 4.2 Controle por Variância Mínima
 - 4.3 Controle por Matriz Dinâmica (DMC)
 - 4.4 Controle Preditivo Generalizado (GPC)
5. **Fundamentos de Controle Adaptativo**
 - 5.1 Definições Básicas
 - 5.2 Programação de Ganho
 - 5.3 Controladores Auto-Ajustáveis
 - 5.4 Controle por Modelo de Referência
 - 5.5 Controle Estocástico

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

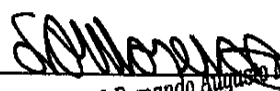
- ASTROM, K. J. **Adaptive Control**, Addison-Wesley, 1989.
- CAMACHO, E. F.; BORDONS, Carlos. **Model predictive control**. Springer, 1999.
- KHALIL, Hassan K. **Nonlinear systems**. 3rd. ed, Prentice Hall, 2002.
- ISIDORI, Alberto. **Nonlinear control systems II**. Springer, 1999.
- SLOTINE, J.J.; LI, W., **Applied nonlinear control**. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.
- CHEN, C.T. **Introduction to Linear Systems Theory**.
- Aguirre, L. A. **Introdução à Identificação de Sistemas**, Ed. UFMG, 2ª. Edição, 2004.



APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 19/12/2008

Chefe do Depto.: _____


Prof. Fernando Augusto Moreira
Chefe do Dept. de Eng. Elétrica
UFBA