

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: ENGC64

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: SISTEMAS DE CONTROLE II

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
ENGC42 –Sistemas de Controle I	Inexistentes	Engenharia Elétrica

EMENTA

Realimentação de estado; alocação de pólos; o problema servo; estimadores de estado; controle via realimentação de estado estimado; servo-sistemas; fundamentos de controle ótimo; Filtro de Kalman.

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deverá estar capacitado nos conceitos e objetivos básicos do controle por realimentação de estados e controle ótimo.

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. Introdução
 - 1.1 Representação de Sistemas por Variáveis de Estado
 - 1.2 Estabilidade
 - 1.3 Controlabilidade
 - 1.4 Observabilidade
2. Controle por Realimentação de Estados
 - 2.1 Realimentação de Estados
 - 2.2 Regulação e Seguimento
 - 2.3 Alocação de Pólos
3. Estimadores de Estado
 - 3.1 Dualidade
 - 3.2 Princípio da Separação
 - 3.3 Observadores de Estado
 - 3.4 Realimentação de Estados Estimados
4. Fundamentos de Controle Ótimo
 - 4.1 Formulação do Problema
 - 4.2 Cálculo Variacional
 - 4.3 Condições de Otimalidade
 - 4.4 LQG e LQR
 - 4.5 Filtro de Kalman

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

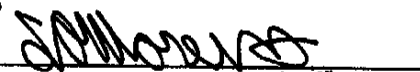
- Chen, Chi-Tsong (1999). **Linear Systems Theory and Design**, Oxford University Press.
- Kailath, Thomas (1980). **Linear Systems**, Prentice-Hall.
- Kamien, M. I. and Schwartz, N.L. (1981). **Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management**, North-Holland.
- G. Franklin, J.D. Powell, A. Emami-Naeini, **Feedback Control of Dynamic Systems**, 3ª edição, Addison-Wesley, 1994;
- C.T. Chen, **Analog & Digital Control System Design**. Saunders College Publishing, 1993;
- K. Ogata, **Engenharia de Controle Moderno**, 4ª edição, Pearson, Prentice-Hall, 2003;
- B.C. Kuo, **Sistemas de Controle Automático**, Prentice Hall do Brasil;
- KIRK, Donald. E. **Optimal Control Theory: An Introduction**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1970.
- LEWIS, F.L., Syrmos, V.L. **Optimal control**. 2nd Ed. John Wiley, New York, 1995;
- D. P. Bertsekas. **Dynamic Programming and Optimal Control**. Vol. I e II. Athena Scientific, 1995.

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data:

19/12/2008

Chefe do Depto.:



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