

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 Engenharia de Computação

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Análise de Sistemas no Espaço de Estados
 - 1.1 Representação de Sistemas por Variáveis de Estado
 - 1.2 Solução da Equação de Estados
 - 1.3 Estabilidade
 - 1.4 Controlabilidade
 - 1.5 Observabilidade
 - 1.6 Princípio da Dualidade
 - 1.7 Formas Canônicas
2. Controle por Realimentação
 - 2.1 Realimentação de Estados
 - 2.2 Realimentação de Saída
3. Estimadores de Estado
 - 3.1 Princípio da Separação
 - 3.2 Observadores de Estado: ordem completa e ordem mínima

3.3 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
 - 4.6 Observador Ótimo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDERSON, B.D.O., MOORE, J. **Optimal Control: Linear Quadratic Methods**. Prentice Hall, 1990.
- CHEN, C.T. **Analog and Digital Control System Design: transfer-function, state-space and algebraic methods**. Ed. CBS College Publishing - Holt, Rinehart and Winston, 1993.
- FRANKLIN, G.; POWELL, J.D.; Emami-NAEINI, A. **Sistemas de Controle para Engenharia**, Bookman, 6ª ed. 2013.
- OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5ª Edição, Ed. Pearson, 2011.
- O'REILLY, J. **Observers for linear systems**. London, UK, Academic Press, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHEN, C.T. **Linear System Theory and Design**. 3ª edição. Oxford University Press USA, 1998.
- KAILATH, T. **Linear Systems**, Prentice-Hall, 1980.
- KIRK, D.E. **Optimal Control Theory: An Introduction**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1970.
- LEWIS, F.L., SYRMOUS, V.L. **Optimal control**. 2nd Ed. John Wiley, New York, 1995.
- BERTSEKAS, D.P. **Dynamic Programming and Optimal Control**. Vol. I e II. Athena Scientific, 1995.

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: _____


AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA