

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
ENGC42 – Sistemas de Controle I	Inexistentes	Engenharia Elétrica Engenharia de Computação

EMENTA

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

OBJETIVOS

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

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. Fundamentos de Controle Multivariável
 - 2.1. Reapresentação por variáveis de estado
 - 2.2. Controlabilidade e observabilidade
 - 2.3. Posicionamento de pólos
 - 2.4. Controle descentralizado
3. Fundamentos de Controle Preditivo
 - 3.1. Conceitos básicos
 - 3.2. Controle por matriz dinâmica (DMC)
 - 3.3. Controle preditivo generalizado (GPC)
4. Identificação de Sistemas
 - 4.1. Modelagem de processos
 - 4.2. Identificação por Mínimos Quadrados

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
-

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASTROM, K.J. **Adaptive Control**, Addison-Wesley, 1989.
- CAMACHO, E.F.; BORDONS, C. **Model Predictive Control**. 2nd Ed. Springer, 2007.
- ISIDORI, A., **Nonlinear control systems II**. Springer, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AGUIRRE, L.A., **Introdução à identificação de sistemas**, Ed. UFMG, 2ª Ed., 2004.
 - CHEN, C.T., **Linear system theory and Design**, Oxford University Press, 3ª Ed., 1998.
 - KHALIL, H.K., **Nonlinear systems**, 3rd. ed., Prentice Hall, 2002.
 - SKOGESTAD, S.; POSTLE THWAITE, I. **Multivariable Feedback Control**. Wiley, 2nd Ed. 2005.
 - SLOTINE, J.J.; LI, W., **Applied nonlinear control**, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1991.
-

APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 31 / 10 / 2016

Chefe do Depto.: _____

AMAURI OLIVEIRA
Chefe do Departamento de
Engenharia Elétrica - UFBA