

DISCIPLINA: Laboratório de Análise de Sistemas Lineares	CÓDIGO: MCP02
EIXO: 8. Modelagem e Controle de Processos	PERÍODO: 6

VALIDADE	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	MODALIDADE DE OFERTA
2011 / 2	Total: 30 Semanal: 2	2	(X) Semestral () Anual

PRÉ-REQUISITOS: Cálculo III (MAT03), Álgebra Linear (MAT06) e Variáveis Complexas (MAT07)	CÓ-REQUISITOS: Análise de Sistemas Lineares (MCP01)
--	--

EMENTA

Estudo de modelos através de simuladores. Obtenção de modelos de sistemas físicos através de resposta temporal. Estudo de sistemas eletromecânicos. Uso de pacotes e ferramentas de análise de sistemas lineares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Unidade / Sub-unidade / N^o de aulas por conteúdo

<i>UNIDADE 1 – Obtenção de modelos para sistemas físicos</i>	<i>14 ha</i>
1.1 Modelos usando equações de balanço de massa ou energia	04 ha
1.2 Simulação de modelos não-lineares	04 ha
1.3 Linearização de modelos	02 ha
1.4 Obtenção de modelos lineares a partir de respostas temporais	04 ha
<i>UNIDADE 2 – Uso de pacotes e ferramentas de análise</i>	<i>16 ha</i>
2.1 Funções para respostas temporais	04 ha
2.2 Funções para análise frequencial	04 ha
2.3 Funções para utilização da técnica do lugar das raízes	04 ha
2.4 Ferramenta SISOTOOL	04 ha

(São previstas ainda 4 horas-aula para a realização das avaliações)

OBJETIVOS: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

- Obter modelos de sistemas físicos por equações diferenciais.
- Simular modelos não-lineares.
- Linearizar modelos não-lineares.
- Obter modelos lineares a partir de respostas temporais.
- Utilizar software para análise de sistemas lineares nos domínios do tempo e da frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1	DORF, R. C. e BISHOP R. H. Sistemas de Controle Modernos . 8ª edição ou superior, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2001.
2	OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno . 4ª edição. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2004.
3	GEROMEL, J. C. e PALHARES, A. G. B. Análise Linear de Sistemas Dinâmicos: teoria, ensaios práticos e exercícios . Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1	MATSUMOTO, E. Y. Matlab 7: Fundamentos . 2ª edição ou superior, Editora Érica, São Paulo, 2006.
2	THE MATHWORKS, INC. Matlab: Help . Versão 7 ou superior. Mathworks, 2006. Documento eletrônico disponibilizado com o ambiente Matlab 7.3.
3	NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle . 5ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro, 2009.
4	LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares . 2ª Edição, Bookman Companhia Editora, 2007.
5	D'AZZO, J. J. e HOUPIS, C. Análise e projeto de sistemas de controle lineares . Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1988.