



Plano de Ensino

Campus: V- Divinópolis

DISCIPLINA: Laboratório de Análise de Sistemas Lineares **CÓDIGO:** G05LASL0.01

VALIDADE: Início: 08/2019

Término: 12/2019

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Quinzenal: 04 aulas **Créditos:** 02

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

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

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENGENHARIA MECATRÔNICA	6º	Controle	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Mecatrônica (DEMDV)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:	Código
Cálculo III	G05CALC3.01
Co-requisitos:	
Análise de Sistemas Lineares	G05ASLI0.01

Objetivos:

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

Unidades de ensino:		Carga horária Horas/aula
1	Modelos usando equações de balanço de massa ou energia, simulação de modelos não lineares, linearização de modelos.	4
2	Características de respostas de sistemas de primeira e segunda ordem.	4
3	Obtenção de modelos lineares a partir de respostas temporais.	4
4	Verificação das características do sistema realimentado.	4
5	Funções para utilização da técnica do lugar das raízes.	4
6	Funções para análise frequencial.	4
7	Realização de avaliações.	6
Total		30

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	NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle , Editora LTC, 5ª edição ou superior. ISBN 8521617046, 2009.
4	LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares , 2ª edição, Bookman Companhia Editora, 2007.
5	KUO, B. C. Sistemas de Controle Automático . McGraw-Hill do Brasil, 1984.

Bibliografia Complementar	
1	THE MATHWORKS, INC. Matlab: Help . Versão 7 ou superior. Mathworks, 2006. Documento eletrônico disponibilizado com o ambiente Matlab 7.3.
2	AGUIRRE, L. A. Introdução à identificação de sistemas: Técnicas lineares e não lineares aplicadas a sistemas reais . 3ª edição ou superior, Editora UFMG, Belo Horizonte, 2007.
3	ASTROM, K. J. e HAGGLUND T. PID Controllers: Theory, Design and Tuning . 2ª edição, Editora ISA, 1995.

