

DISCIPLINA: Teoria de Controle	CÓDIGO: G05TCON0.01
---------------------------------------	----------------------------

VALIDADE: Início: 01/2018

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas

Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Propriedades e conceitos básicos do controle de sistemas dinâmicos em malha fechada. Desempenho de sistemas realimentados. Estabilidade de sistemas realimentados. Métodos: lugar das raízes, resposta em frequência. Estabilidade no domínio da frequência. Projeto de sistemas realimentados. Introdução ao projeto de sistemas realimentados usando espaço de estados.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENGENHARIA MECATRÔNICA	Sétimo	Modelagem e Controle de Processos	x	

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:	Código
Análise de Sistemas Lineares	G05ASLI0.01
Co-requisitos: (Não há)	

Objetivos:	
1	Compreender os tipos básicos de compensação.
2	Projetar compensadores do tipo avanço, atraso, avanço-atraso usando técnicas de lugar das raízes.
3	Projetar e compreender as implementações de controladores do tipo PID e suas relações com os compensadores do tipo avanço, atraso, avanço-atraso.
4	Analisar e caracterizar a estabilidade de sistemas lineares no domínio da frequência.
5	Propor soluções de controle usando compensadores para sistema lineares.
6	Analisar respostas temporais e repostas frequenciais de sistemas contínuos no tempo.

I – CONTEÚDO

UNIDADE 1 (6 aulas)

Revisão dos conceitos de Análise de Sistemas Lineares

UNIDADE 2 (8 aulas)

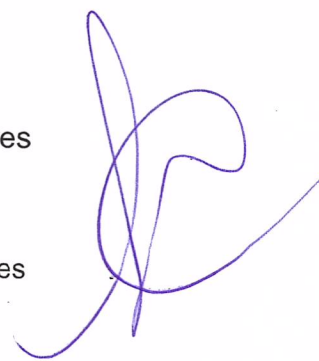
Projeto de Compensadores via abordagem polinomial

UNIDADE 3 (12 aulas)

Projeto de Compensadores via Lugar Geométrico das raízes

UNIDADE 4 (12 aulas)

Projeto de Compensadores via Diagrama de Bode



UNIDADE 5 (12 aulas)

Controladores PID e suas variações. Relação com os controladores anteriormente estudados.

UNIDADE 6 (10 aulas)

Controle por realimentação de estados.

Total: 60 aulas

Bibliografia Básica	
1	R. C. Dorf and R. H. Bishop. Sistemas de Controle Modernos . LTC, 11 edition, 2009.
2	K. Ogata. Engenharia de Controle Moderno . Prentice Hall, 2003.
3	NISE, N. S. Engenharia de Sistemas de Controle . Editora LTC, 5a edição ou superior. ISBN 8521617046, 2009.

Bibliografia Complementar	
1	ASTROM, K.J., MURRAY, R.M. Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers . Princeton University Press, 2008.
2	D'AZZO, J. J. e HOUPIS, C. Análise e projeto de sistemas de controle lineares . Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1988.
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, ISBN 8521203357, 2004.
4	KUO, B.C. Sistemas de Controle Automático . McGraw-Hill do Brasil, 1984.
5	LATHI, B.P. Sinais e sistemas lineares . 2ª. Edição, Bookman Companhia Editora, 2007.

