

PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Teoria de Sistemas Lineares de Controle		Código: TE055
Natureza: (X) obrigatória () optativa	Semestral (X) Anual () Modular ()	
Pré-requisito: não há	Co-requisito: não há	
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60		
PD: 60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00		
C.H. Semanal: 04h		
EMENTA		
Introdução aos Sistemas de Controle Realimentados. Dinâmica de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo. Resposta Transitória. Critério de Routh-Hurwitz. Especificações de desempenho. Tipos de Sistemas. Projeto de Controladores PID. Lugar das Raízes. Projeto usando Compensador Avanço / Atraso. Análise no Domínio da Frequência. Margens de Fase e de Ganho.		
PROGRAMA		
1. Introdução aos Sistemas de Controle Realimentados: diagrama de blocos, diagrama de fluxo de sinal, regra de Mason, propriedades básicas de sistemas realimentados		
2. Dinâmica de Sistemas Lineares Invariantes no Tempo: resposta ao impulso, representação de sistemas por equações diferenciais lineares, transformada de Laplace		
3. Resposta Transitória: sistemas de primeira ordem, sistemas de segunda ordem, efeito dos polos e zeros		
4. Critério de estabilidade de Routh-Hurwitz		
5. Especificações de desempenho: precisão, rejeição a perturbações, sensibilidade paramétrica, estabilidade		
6. Classificação por tipos de Sistemas: sistemas do tipo 0, tipo 1, tipo 2		
7. Projeto de Controladores PID		
8. Lugar das Raízes		
9. Projeto usando Compensador Avanço / Atraso		
10. Análise no Domínio da Frequência: análise do diagrama de Bode, critério de Nyquist		
11. Margens de Fase e de Ganho, sistema condicionalmente estável		
OBJETIVO GERAL		
O aluno deverá ser capaz de compreender a importância de sistemas de controle, realizar análise de sistemas de controle em malha fechada e executar projeto de controladores em tempo contínuo.		
OBJETIVO ESPECÍFICO		
O aluno deverá ser capaz realizar a análise de sistemas de controle, projeto de controladores tipo PID, usando método do lugar das raízes e no domínio da frequência.		
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia, softwares específicos.		

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas provas ao longo do semestre, com peso igual.
A média aritmética das duas provas determinará se o aluno precisará realizar um prova final ou não, conforme as regras da universidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. K. Ogata, “Engenharia de Controle moderno”, 4ª Ed., Prentice-Hall do Brasil, 2003
2. B. C. Kuo, “Sistemas de Controle Automático”, 4ª Ed., Prentice-Hall do Brasil, 1985
3. D’Azzo, Houpis, “Análise e projeto de Sistemas de Controle Lineares”, 2ª Ed., Guanabara Dois, 1984

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. P. B. L. Castrucci, “Controle Automático: teoria e projeto”, LTC, 2011
2. J. J. Distefano, A. R. Stubberud, I. J. Williams, “Sistemas de Retroação e Controle”, Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1977

Professor da Disciplina: _____

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada