



CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

SEMESTRE: 6º **PRE:** Mod. de Sist. Dinâm. **CO:** Não Há

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
Controle Clássico	4 h/a	80 h/a

EMENTA: Análise de estabilidade; Ações de controle; Constantes de erro estático; Análise do lugar das raízes; Projeto de sistemas de controle pelo método do lugar das raízes; Análise de resposta em frequência; Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência.

OBJETIVOS: Capacitar o aluno para: Projetar sistemas de controle pelo método do lugar das raízes; Projetar sistemas de controle pelo método da resposta em frequência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Análise de Estabilidade; Critério de estabilidade de Routh e Hurwitz; Critério de estabilidade de Nyquist; Ações de Controle; Ação de controle proporcional; Ação de controle integral; Ação de controle derivativo; Constantes de Erro Estático; Constante de erro estático de posição; Constante de erro estático de velocidade; Constante de erro estático de aceleração; Análise do Lugar das Raízes; Construção do gráfico do lugar das raízes; Lugar das raízes de sistemas com realimentação unitária; Lugar das raízes de sistemas com realimentação positiva; Sistemas condicionalmente estáveis; Lugar das raízes de sistemas com retardo de transporte; Projeto de Sistemas de Controle pelo Método do Lugar das Raízes; Compensação por avanço de fase; Compensação por atraso de fase; Compensação por atraso e avanço de fase; Compensação em paralelo; Análise de Resposta em Frequência; Diagramas de Bode; Diagramas Polares, Diagramas de Nyquist; Análise de estabilidade pelo critério de estabilidade de Nyquist; Estabilidade Relativa; Resposta em frequência em malha fechada; Determinação experimental de funções de transferência; Margens de fase e de ganho; Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência; Compensação por avanço de fase; Compensação por atraso de fase; Compensação por atraso e avanço de fase.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OGATA, KATSUHIKO. Engenharia de Controle Moderno. 4. ed. Editora Prentice-Hall, 2003.
D'AZZO, John Joachim; HOUPIS, Constantine H. Linear Control System Analysis and Design With Matlab. 5. ed. CRC, 2003.
KUO, Benjamin C.; GOLNARAGHI, Farid. Automatic Control Systems. 8. ed. John Wiley e Sons, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de Controle Moderno. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.

PHILLIPS, Charles L e HARBOR, Royce D. Sistemas de Controle e Realimentação. 2. ed. Makrom Books, 1996.

Documento Digitalizado Público

ECA - 6p - Controle Clássico

Assunto: ECA - 6p - Controle Clássico

Assinado por: Yago Pessanha

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Yago Pessanha Correa (1410672) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 10/06/2024 17:14:48.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799099

Código de Autenticação: ef02bb9240

