

DISCIPLINA: Controle Automático III

Eixo: Controle de Processos			Período: 9 ^o -10 ^o	Característica: Não Equalizada/Existente	
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	ÁREA DE FORMAÇÃO DCN	
HORAS-AULA			HORAS	Teórica/Optativa	
TEORIA	PRÁTICA	TOTAL			Específica
60		60			
PRÉ-REQUISITOS			CO-REQUISITOS		
Controle Automático II			Não há		
<p>Ementa: Importância do estudo de sistemas não-lineares. Representação matemática: Equações diferenciais não-lineares; Teoremas de existência e unicidade de solução. Estabilidade, diferentes definições. Análise pelo plano de fase: singularidades, classificação. Métodos gráficos para não linearidades típicas (saturação, zona morta, atraso, etc). Aproximação linear; Função descritiva. 2o Método de Liapunov; Domínio de Estabilidade; estabilidade absoluta. Métodos Numéricos de Análise de Estabilidade. Controle de Sistemas não-Lineares Típicos (temperatura, nível, etc). Atividades de laboratório: Análise de estabilidade usando simuladores. Experiências com sistemas físicos não lineares. Utilização de ferramentas de análise e projeto assistido por computador. Projeto de controladores lineares e não-lineares.</p>					

Bibliografia Básica

- DORF, R. C.; BISHOP, R. H. Sistemas de controle moderno. 11. ed. Rio de Janeiro. 2009.
- NISE, N. Engenharia de sistemas de controle. 6. ed. Rio de Janeiro. 2012.
- OGATA, K. Engenharia de controle moderno. 4. ed. São Paulo. 2003.

Bibliografia Complementar

- FRANKLIN, G. F. Sistemas de Controle para Engenharia. 6. ed. Porto Alegre. 2013.
- MAYA, P. A.; LEONARDI, F. Controle essencial. 2. ed. São Paulo. 2014.
- NISE, N. Engenharia de sistemas de controle. 5. ed. Rio de Janeiro. 2009.
- PHILLIPS, C. L.; PARR, J. M. Feedback control systems. 5. ed. Boston. 2011.
- SOUZA, A. C. Z.; PINHEIRO, C. A. M. Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro. 2008.