



6º Período

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Unidade de Lotação: Faculdade de Tecnologia

1.1. DISCIPLINA

SIGLA:	FTE030	NOME:	Laboratório de Sistema de Controle		
Créditos	1.0.1	C.H.	30	Pré-Requisito	FTL023

1.2. OBJETIVO

Realizar experimentos relacionados com o conteúdo da disciplina Sistema de Controle.

1.3. EMENTA

Conceitos e classificação de sistemas de controle: malha aberta e malha fechada, controle sequencial, servomecanismo, controle numérico, controle analógico, controle digital; Sensores e Atuadores: termistor, termopar, strain gage, sensores de efeito Hall, solenoide, LVDT, resolver, synchron, tacômetro, acelerômetro, potenciômetro, encoder. conversor frequência tensão e tensão frequência, optointerrupters, servodrivens; Simulação Analógica: amplificador, integrador, somador, diagramas de simulação analógica, experimentos (malha aberta e malha fechada resposta de sistemas de 1ª e 2ª ordem); Simulação Digital: métodos numéricos para resolução de equações diferenciais (Euler, Runge-Kutta, Adams-Smith), escolha do intervalo de integração, simulação pelo Matlab/Simulink; Análise de sistema lineares; levantamento da resposta em frequência de sistemas de 1ª e 2ª ordem; Simulação e síntese de um sistema de controle por realimentação (controle de velocidade de um motor DC); Simulação e síntese de um sistema de controle através de técnicas de resposta em frequência; Simulação e síntese de um sistema de controle por realimentação utilizando controladores P, PI e PID.

1.4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. xx, 724 p.
- [2] OGATA, Katsuhiko. Engenharia de Controle Moderno. [S.I.]: Prentice Hall, 1982.
- [3] IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000-2009. 848 p. ISBN 85-346-0693-5.

1.5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] KUO, Benjamin C. Sistema de Controle Automático. Tradução e revisão técnica: Fernando Ribeiro da Silva. 9ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.
- [2] NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo Lúcio; YONEYAMA, Takashi. Inteligência artificial em controle e automação. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 218 p. ISBN 8521233101.



- [3] SILVEIRA, Paulo Rogério da. Automação e controle discreto. 9ª edição. São Paulo: Érica, 1998. 229 p.
- [4] HAYKIN, Simon S. Communication systems. 4th edition. New York: John Wiley & Sons, c2001. 816 p. ISBN 0-471-17869-1.
- [5] BENTO, Celso Roberto. Sistemas de controle: teoria e projetos. São Paulo: Érica, 1989. 191 p.

