



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FEMEC 42060

CONTROLE DE SISTEMAS LINEARES

Guia para elaboração do relatório 2

30 de julho de 2020

1 Sistemas de primeira ordem

- 1.1 Mostre o gráfico de resposta ao degrau do motor. Utilizando esse gráfico identifique uma função de transferência para descrever a dinâmica entre *duty cycle* (u) e a velocidade de rotação (ω).
- 1.2 A partir do modelo obtido no item 1.1, determine uma função de transferência entre *duty cycle* e a posição angular do eixo do motor (denotado por θ).

2 Sistemas de segunda ordem - controle de posição

- 2.1 Apresente o projeto do controlador para obter o comportamento desejado.
- 2.2 Mostre o gráfico para o degrau de 120° na referência.
- 2.3 Compare os gráficos com os diferentes valores de α apontados. O que ocorreu com o tempo de pico e com o máximo sobressinal quando α aumentou? Justifique matematicamente o que foi observado.

3 Desafio do trem

- 3.1 Explique como fez para que o solado apontasse para o trem utilizando o controle de posição. Mostre uma figura com a resposta da planta.