



Universidade Federal de Uberlândia

## – Roteiro de estudo 3 –

## Disciplina de ‘Sinais e Sistemas 2’

*Prof. Alan Petrônio Pinheiro*

Faculdade de Engenharia Elétrica

Versão 1.0 – 2018

1) **Estudar:**

- **Resposta dinâmica:** com base na referência [1], estudar as seguintes seções do capítulo 3 da referência:
  - **Introdução e seção 3.1.1 (pág. 63 a 68):** prioridade baixa (apenas para relembrar a transformada de Laplace).
  - **3.1.2 (pág. 69 a 74):** prioridade média (familiarizar-se com o trabalho com funções de transferência).
  - **3.1.6 (pág. 79 a 81):** prioridade média (apenas aprender a aplicar o teorema do valor final para saber qual deve ser a saída de um sistema em regime permanente quando a ele é aplicado uma entrada constante).
  - **3.1.8 (pág. 83 a 84):** prioridade alta (trabalhar com polos e zeros e entender seu efeito na função de transferência).
  - **3.1.9 (pág. 84 a 88):** não tem prioridade porque não vai cair na prova já que é um conteúdo que não está na ementa. Mesmo assim é um conteúdo que o docente aconselha fortemente o estudo pois isto tem grande impacto futuro para seu aprendizado e na experiência do uso de ferramentas computacionais profissionais.
  - **3.2.1 (pág. 88 a 92):** prioridade: alta (entender o trabalho com diagramas de bloco e especialmente a realimentação positiva e negativa e a função de transferência equivalente de um diagrama de blocos).
  - **3.3 e 3.4 (pág. 93 a 104):** prioridade alta (entender como os polos e zeros afetam o sistema, especialmente a sua relação com o plano  $S$ ; associar parâmetros do sistema como coeficiente de amortecimento, frequência natural, overshoot, tempo de subida e outros (especificações de sistemas no domínio do tempo) a função transferência).
  - **3.6 (pág. 112 a 121):** prioridade alta (aprender a trabalhar com os quatro critérios para avaliar se um sistema é estável a partir de sua função transferência).

2) **Resolver exercícios:**

---

- Resolva a lista de exercício do professor disponível em [2]. Tratam-se de exercícios retirados do livro texto pelo professor e que estão mais próximos da realidade prática deste curso e também da avaliação pelas quais os estudantes passarão.

### Referências:

- [1] Gene F. Franklin; J. David Powell e Abbas Emami-Naeini. “**Sistemas de Controle para Engenharia**”. BookMan, 6<sup>a</sup> edição, 2013.
- [2] Lista de exercícios do prof Alan. Conteúdo disponível no endereço:  
*<http://www.alan.eng.br/grad/ss2/lista3.pdf>*
-