



Universidade Federal de Uberlândia

– Roteiro de estudo de PDS para a prova 3 –

Prof. Alan Petrônio Pinheiro

Faculdade de Engenharia Elétrica

Curso de Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações (*campus* Patos de Minas)

Versão 1.0 – julho de 2015

Este material tem a finalidade básica de orientar o discente no seu estudo para a terceira etapa de avaliação da disciplina de Processamento Digital de Sinais (PDS). Por ser um vasto conteúdo, fragmentado e retirado de diferentes fontes bibliográficas (que fazem parte das referências curriculares básicas da disciplina) é sugerido na sequência alguns dos tópicos **básicos** que somados produzem o conteúdo básico da disciplina. Vale a pena encorajar o estudante a buscar fontes adicionais de informações uma vez que o conteúdo tratado em sala vai além dos tratados no roteiro que segue e que por isto, este roteiro constitui apenas um *startup* inicial.

1) Parte 1: Estudo de filtros FIR

- a. Tomando como base a referência [1], estudar as seções 5.1 a 5.5 (pág. 169 a 204).
- b. Tomando como base a referência [4], treinar os comandos Matlab referentes a seção de filtros FIR desta apostila. Dê especial destaque ao emprego das funções FIR1, FIR2, FIRPM e funções auxiliares se atendo a forma como elas funcionam e como devem ser usadas para projetos de filtros FIR.

2) Parte 1: Aspectos básicos da transformada Z

- a. Tomando como base a referência [1], estudar as seções 6.3 a 6.5.1 (pág. 270 a 284).
- b. Tomando como base a referência [4], analisar os comandos Matlab referentes a seção de Transformada Z desta apostila.

3) Parte 1: Estudo de filtros IIR

- a. Tendo como base seus conhecimentos básicos de filtros IIR aprendidos em sala de aula, empregue a apostila da referência [4] na seção de filtros IIR e treine com atenção os comandos apresentados nesta material.
- b. Depois de estudado e compreendido as funções do item anterior, dê sequência ao seu estudo tomando por base a referência [3] lendo as seções 7.0 a 7.3 deste livro (pág. 493 a 526) se restringindo apenas ao projeto de filtros Butterworth. Foque seu esforço no entendimento do processo uma vez que os cálculos poderão ser feitos no Matlab.

Vale destacar que além do conteúdo anteriormente exposto na forma de tópicos, esta terceira atividade avaliativa também inclui os conteúdos anteriormente apresentados na disciplina, principalmente a avaliação espectral de sinais e o cálculo da resposta em frequência de sistemas discretos.

Referências

- [1] Richard G. Lyons. **Understanding Digital Signal Processing**. Prentice Hall, 3a ed., 2011.
 - [2] John G. Proakis e Dimitris Manolakis. **Digital Signal Processing – Principles, Algorithms and Applications**. Prentice Hall, 4a ed., 2006.
 - [3] Alan V. Oppenheim e Ronald W. Schaffer. **Discrete-time Signal Processing**. Pearson, 3a ed., 2010.
 - [4] Roteiro das práticas de PDS do prof Alan. Conteúdo disponível no endereço: www.alan.eng.br/disc_dsp/apostila_pds_matlab_alan.pdf. Site acessado em 14/7/15.
-