



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS (CMPF)
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA (DETEC)

PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

Aula 00

Plano de Curso

Prof.: Pedro Thiago Valério de Souza
UFERSA – Campus Pau dos Ferros
pedro.souza@ufersa.edu.br

Objetivos

- Apresentar os conceitos sobre sinais e sistemas de tempo discreto;
- Introduzir a transformada de Fourier de tempo discreto (DTFT);
- Introduzir os principais conceitos de amostragem;
- Introduzir a transformada Z (TZ) para análise de sinais e sistemas
- Realizar a análise de sistemas no domínio da frequência;
- Apresentar a implementação computacional da transformada de Fourier de tempo discreto (DTF);
- Elencar as principais formas de implementação de sistemas de tempo discreto;
- Projetar filtros de tempo discreto;
- Apresentar o algoritmo da transformada rápida de Fourier (FFT);

Ementa

- Unidade I:
 - Sinais e Sistemas de Tempo Discreto;
 - Transformada de Fourier em Tempo Discreto (DTFT);
 - Amostragem de Sinais de Tempo Contínuo;
 - Transformada Z (TZ);
 - Análise no Domínio Transformado de Sistemas Lineares e Invariantes no Tempo;

Ementa

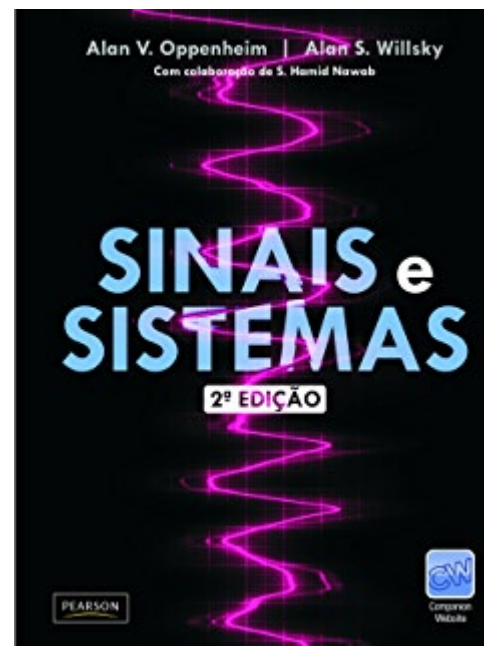
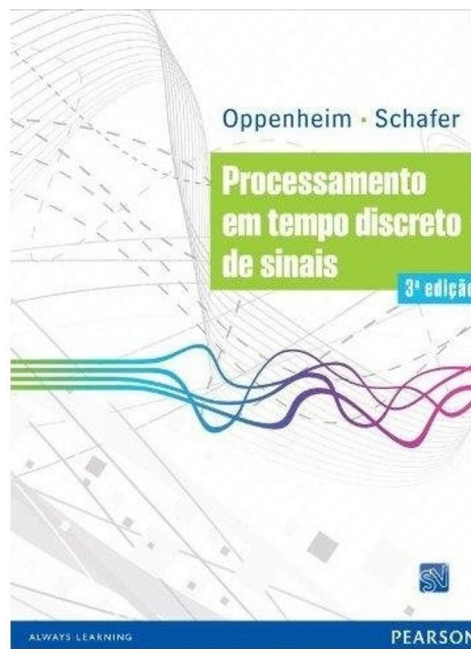
- Unidade II:
 - Série Discreta de Fourier (DFS);
 - Transformada Discreta de Fourier (DFT);
 - Convolução Circular;
 - Estruturas para Sistemas de Tempo Discreto;

Ementa

- Unidade III:
 - Técnicas de Projeto de Filtros Digitais;
 - Cálculo Numérico da Transformada Discreta de Fourier;
 - Transformada de Fourier de Curta Duração;
 - Processamento em Tempo Discreto de Sinais Aleatórios;

Bibliografia

- **OPPENHEIM, Alan V; SCHAFER, Ronald W. Processamento em Tempo Discreto de Sinais. 3 ed. São Paulo: Person, 2012.**
- **OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S. Sinais e Sistemas. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2010.**



Metodologia

- Metodologia de Aula:
 - Quadro branco, lousa digital, *Datashow* e computador;
- Metodologia de Avaliação:
 - A avaliação será efetuada mediante:
 - Avaliações individuais – 50% da nota;
 - Lista de implementações computacionais – 50% da nota;

Atendimento

- Realizado presencialmente (Sala 26) ou pelo e-mail (pedro.souza@ufersa.edu.br);
- Será criado um grupo no WhatsApp, para uma comunicação rápida;
 - Não abusem do grupo! Utilizem apenas para comunicação voltada à disciplina!
- A prioridade dos informes será pelo SIGAA.