



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

COMPONENTE CURRICULAR:

PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOMÉDICOS

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

SIGLA:

FEELT

CH TOTAL TEÓRICA:

60

CH TOTAL PRÁTICA:

00

CH TOTAL:

60

OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Utilizar modernas ferramentas de processamento de sinais biomédicos;
- Analisar sinais de casos concretos.

EMENTA

Transformada de Fourier, Chirp-Z. Sinais não-estacionários, transformada Wavelet, polinômios de Bernstein e análise bayesiana. Estudo de casos utilizando sinais biomédicos medidos em laboratório. Utilização de softwares matemáticos para análise de sinais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. RECORDAÇÕES DE PROCESSAMENTO DE SINAIS CLÁSSICO
 - 1.1. Convolução e filtragem
 - 1.2. Representações de Fourier para sinais
 - 1.3. Aplicações da transformada de Fourier e estudo de casos
2. FERRAMENTAS MODERNAS
 - 2.1. Transformada Chirp-Z
 - 2.2. Processos estocásticos não-estacionários e transformada Wavelet

- 2.3. Transformadas de Fostser e Gallardo
- 2.4. Polinômio de Bernstein
- 2.5. Variogramas, modelos AR, análise bayesiana
- 2.6. Estudo de casos (pacotes e bibliotecas de análise)
- 2.7. Softwares matemáticos

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

1. HAYES, M. H. **Teoria e problemas de processamento digital de sinais**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. DINIZ, P. S. R. **Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
3. OPPENHEIM, A.V.; SCHAFER, R.W. **Discrete Time Signal Processing**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c1999.

Bibliografia Complementar:

1. JACKSON, L.B. **Digital Filters and Signal Processing: with MATLAB exercises**. 3ª ed., Boston: Kluwer Academic Publishers, 1996.
2. STEARNS, D. S.; DAVID, R.U. **Signal Processing Algorithms in Matlab**. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, 1996.
3. OPPENHEIM, A.V.; SCHAFER, R.W. **Digital Signal Processing**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1975.
4. AKAY, M. **Nonlinear biomedical signal processing**. New York: IEEE PRESS, 2001. Vol. 1 e 2.
5. RANGAYYAN, R. M. **Biomedical Signal Analysis: A Case-Study Approach**. New York: Wiley-Interscience, 2002.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica