



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOMÉDICOS</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>60</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>00</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

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.

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 BÁSICA

DINIZ, P. S. R.; SILVA, E. A. B.; NETTO, S. L. **Processamento digital de sinais: projeto e análise de sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

HAYES, M. H. **Teoria e problemas de processamento digital de sinais**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W.; BUCK, J. R. **Discrete-Time Signal Processing**. 2. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AKAY, M. **Nonlinear biomedical signal processing**. New York: IEEE PRESS, 2001. v.1; v.2.

JACKSON, L. B. **Digital filters and signal processing: with MATLAB exercises**. 3. ed. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1996.

OPPENHEIM, A. V.; SCHAFER, R. W. **Digital signal processing**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1975.

RANGAYYAN, R.M. **Biomedical signal analysis: a case-study approach**. New York: Wiley-Interscience, 2002.

STEARNS, S. D.; DAVID, R. A. **Signal processing algorithms in Matlab**. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, 1996.

APROVAÇÃO

30/08/16

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Diego Merigue da Cunha
Coordenador do Curso de Física Médica

Portaria RN° 098/16
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

01/09/2016

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Marcelino de Almeida Chaves
Diretor do Departamento de Engenharia Elétrica

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica