



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	DISCIPLINA: TECNOLOGIAS E APLICAÇÕES EM ENGENHARIA BIOMÉDICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL: 45 horas

OBJETIVOS

Apresentar os conceitos e princípios básicos associados à Engenharia Biomédica, bem como as ferramentas básicas para análise de sinais e sistemas.

EMENTA

Tecnologias e Aplicações em Engenharia Biomédica, Instrumentações para Biopotenciais e outros sinais, Palestras e Seminários.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Definição de Engenharia Biomédica;
2. Aplicações em Engenharia Biomédicas e suas sub-área;
 - 2.1. Funções do Engenheiro Biomédico;
 - 2.2. Como e onde podem desempenhar suas funções.
3. Princípios de Biopotencias.
 - 3.1. Origem e propagação de potenciais;
 - 3.1.1. Fundamentos de fisiologia e propagação de biopotenciais
 - 3.1.2. Potencial de membrana;
 - 3.1.3. Potenciais de ação;
 - 3.1.4. Propagação de potenciais de ação;
 - 3.2. Instrumentação para Biopotenciais e outros sinais
 - 3.2.1. Eletrocardiograma (ECG);
 - 3.2.2. Eletromiograma (EMG);

- 3.2.3. Eletroencefalograma (EEG);
3.2.4. Palestra: "Aquisição de sinais para aplicação em equipamentos como ECG, EMG e EEG"
3.3. Palestra de áreas correlatas a Engenharia Biomédica e Sinais Biomédicos;
4. Ferramentas para análise de sinais e sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GEDDES, L. A.; BAKER, L. E. **Principles of Applied Biomedical Instrumentation**. 3ª ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.
GUYTON, A.C., HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
WEBSTER, J. G. (Editor). **Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation**. 2ª ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRONZINO, J. D. **The biomedical engineering handbook**. 3ª ed., Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, 2006.
DYRO, Joseph F. **Clinical engineering handbook**. Amsterdam; Boston: Elsevier : Academic Press, c2004.
RANGAYYAN, R. M. **Biomedical Signal Analysis: a case-study approach**. New York: Wiley-Interscience, 2002.
TOGAWA, T. **Biomedical transducers and instruments**. Boca Raton: CRC, 1997.
WEBSTER, J. W. **Medical Instrumentation: Application and Design**. 3ª ed. New York: J. Wiley, 1998.

APROVAÇÃO

Prof. Dr. Mathews de Souza Gomes
SIAPE: 1986901
INSTITUTO DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OUERO
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Prof. Dr. João Carlos Chaves
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
(que oferece o componente curricular)

aprovado