UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2011**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**FARMÁCIA (530)**
Disciplina	**1888 - BIOFISICA**
Turma	**FAI-PB**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **34**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Métodos biofísicos do estudo de soluções, membranas biológicas (estrutura e função): bioeletrogênese (biopotenciais); pH e tampões em sistemas biológicos. Biofísica da circulação sanguínea (hemodinâmica); aspectos físicos das trocas gasosas. Biofísica da função renal. Física da visão e audição. Radiobiologia.

I. Objetivos

- Proporcionar aos alunos os fundamentos da biofísica básica, indispensáveis para o seu desenvolvimento no decorrer do curso e também no exercício de sua profissão.
- Apresentar aos acadêmicos a aplicação dos conceitos físicos em sistemas biológicos.
- Integrar os conhecimentos biofísicos com a função fisiológica do sistema vivo.

II. Programa

1. CONCEITO DE BIOFÍSICA
2. MÉTODOS BIOFÍSICO DO ESTUDO DE SOLUÇÕES
2.1 Formas de expressar a concentração das soluções
2.2 Difusão e osmose
3. pH e tampÃo
4.1 pH e sistemas tampão
4.2 Conceito de pH e tampão
4.3 Controle e determinação do pH
4.4 Características de um sistema tampão
4.5 Principais sistemas tampões biológicos
4. Biofísica da Circulação
5.1 Características de um fluxo em regime estacionário
5.2 Campo Eletromagnético e Circulação
5.3 Campo Gravitacional e Circulação
5.4 Pressão hidrostática
5.5 Pressão intra-ocular
5.6 Pressão sanguínea
5. Membranas Biológicas
3.1 Como estruturação de compartimentalização
3.2 Poros ou canais de difusão, zonas de difusão facilitada, receptores e operadores
3.3 Difusão simples e facilitada
3.4 Transporte ativo
3.5 Biopotenciais e Bioeletrogênese
3.6 Potencial de repouso, potencial transmembrana, de regime estacionário ou de estado físico
3.7 Potencial de ação
3.8 Condução de impulsos ortodrômica e antidrômica
3.9 Sinapses inibitórias e excitatórias
6. Biofísica da Respiração
6.1 Ciclos respiratórios
6.2 Volume e capacidade pulmonar
6.3 Ventilação alveolar
6.4 Complacência Pulmonar
6.5 Aplicação das leis físicas nas trocas gasosas
7.Biofísica da função renal
7.1 Controle do volume hídrico
7.2 Controle do pH
7.3 Controle da osmolaridade
8. FENÔMENOS ONDULATÓRIOS
8.1 Introdução aos fenômenos ondulatórios
8.2 Física dos som
8.3 Audição
8.3.1 Ouvido Externo
8.3.2 Ouvido Médio
8.3.3 Ouvido Interno
8.4 Transformação do movimento mecânico em hidráulico em pulso elétrico

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2011**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**FARMÁCIA (530)**
Disciplina	**1888 - BIOFISICA**
Turma	**FAI-PB**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **34**

PLANO DE ENSINO

8.5 Visão
8.5.1 A luz como onda
8.5.2 Interferência, difração, espalhamento, polarização e refração
8.5.3 Espectrofotometria
8.5.3.1 Conceitos fundamentais
8.5.3.2 Razão quantitativa
8.5.4 Formação de imagens
8.5.5 O globo ocular como formador de imagem
8.5.6 Sistema de formação da imagem
9. RADIOBIOLOGIA
9.1 Fontes de radiação ambiental
9.2 Energia da radiação e efeitos biológicos
9.3 Níveis estruturais e efeitos das radiações
9.4 Uso terapêutico das radiações
9.5 Relação dose-efeito
9.6 Radioproteção e higiene das radiações

III. Metodologia de Ensino

Aula desenvolvida na modalidade teórica expositiva, com recursos audiovisuais de data show.
Seminários com discussão sobre assuntos relevantes à disciplina.

IV. Formas de Avaliação

O conhecimento adquirido pelos discentes, após a apresentação de cada temática, constará da realização de um estudo dirigido, que será discutido em sala de aula, também serão aplicadas avaliações periódicas ao longo do semestre sobre todas as temáticas abordadas.

V. Bibliografia

Básica

AIRES, M.M. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
BERNE, R.M.; LEVY, M.N. Fisiologia. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S. A.,1990. 829p.
CASTELAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1997.
GUYTON, & HALL, Tratado de Fisiologia Médica. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
HENEINE, I.F. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 1991. 391p.
LEHNINGER,N. & COX. Princípios de Bioquímica. 2ª Ed. São Paulo: Sarvier, 1995.
OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHON. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.
SCHIMIDT, N. K. Fisiologia Animal.. Adaptação e Meio Ambiante. São Paulo: Santos, 1996.
TAVARES, P.; FURTADO, M.; SANTOS, F. Fisiologia Humana. São Paulo: Atheneu, 1984.533p.

Complementar

HADEMENOS, G.J. Theory and Problems of Physics for Pré-Med, Biology, and Allied Health Students. New York, McGraw-Hill, 1998. 330p

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEBIO/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 419/2011
Data: 06/12/2011