

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
<b>SG2113</b>	<b>BIOFÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b>	<b>(2-2)</b>

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Identificar os aspectos físicos, em nível molecular e celular, que envolvem os sistemas biológicos.

PROGRAMA:

### TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

#### UNIDADE 1 - BIOFÍSICA DOS SENTIDOS

##### 1.1 - Visão.

1.1.1 - Óptica do olho.

1.1.2 - Visão cromática.

1.1.3 - Ametropia e suas correções.

##### 1.2 - Audição.

1.2.1 - Condução do som.

1.2.2 - Diferenciação de intensidade e frequência.

#### UNIDADE 2 - AÇÃO DOS AGENTES FÍSICOS

2.1 - Regulação da temperatura corporal.

2.2 - Biofísica das trocas de calor corporal

2.3. Biofísica aplicada à termometria

2.4 - Efeitos da variação de pressão.

2.5. Física dos raios X

2.6. Biofísica das radiações ionizantes.

#### UNIDADE 3 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE ATRAVÉS DA MEMBRANA

3.1 - Difusão.

3.2 - Osmose.

3.3 - Transporte ativo.

#### UNIDADE 4 - FENÔMENOS ELÉTRICOS

4.1. Biofísica das membranas excitáveis

4.1.1. A eletricidade animal

4.1.2. A membrana celular

4.1.2.1. Comportamento elétrico passivo da membrana celular

4.1.3. O potencial de repouso

4.1.4. O potencial de ação do axônio

4.1.5. O potencial de ação do coração

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

4.2. Biofísica da formação de ondas e do eletrocardiograma

4.2.1. Planos geométricos e a atividade elétrica do miocárdio

4.2.2. Captação dos potenciais elétricos cardíacos na superfície do corpo

4.2.3. O eletrocardiograma

UNIDADE 5 - PROCESSOS DE AUTO-ORGANIZAÇÃO EM BIOLOGIA

5.1. Transformação de energia na biosfera.

5.2. Termodinâmica dos processos irreversíveis.

5.3. Modelagem em sistemas biológicos.

UNIDADE 6 - TÉCNICAS EXPERIMENTAIS EM BIOFÍSICA

6.1 - Cromatografia.

6.2 - Eletroforese.

6.3 - Microscopia óptica.

6.4 - Microscopia eletrônica.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento