



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE FÍSICA

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: BIOFÍSICA

CÓDIGO: GFC107

UNIDADE ACADÊMICA: Instituto de Física

PERÍODO/SÉRIE:

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA:()

OPTATIVA: (X)

60

-

60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: _____

CÓ-REQUISITOS: _____

OBJETIVOS

- Mostrar como os conceitos físicos se relacionam com o fenômenos biológicos, tanto com relação à instrumentação, quanto com relação aos métodos.
- Prover o estudante de conhecimentos interdisciplinares de abordagem da Física, enquanto ciência.

EMENTA

Introdução; interação e efeito da luz sobre a matéria; biofísica da visão; biofísica da audição; biofísica das radiações.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contribuições da Física no campo biológico

2. INTERAÇÃO E EFEITO DA LUZ SOBRE A MATÉRIA

- 2.1 Espectroscopia
- 2.2 Luz absorvida por uma solução colorida
- 2.3 Curva espectral
- 2.4 Polarização da luz
- 2.5 Luz Polarizada
- 2.6 Luz monocromática
- 2.7 Cor complementar
- 2.8 Efeito fotoelétrico
- 2.9 Fotometria
- 2.10 Lei de Beer
- 2.11 Dosagens colorimétricas

3. BIOFÍSICA DA VISÃO

- 3.1 Anatomia funcional do olho
- 3.2 Sistema de formação de imagens
- 3.3 Acomodação visual
- 3.4 Energética da visão
- 3.5 Fotoquímica da visão
- 3.6 Anomalias da visão - Correção dióptrica

4. BIOFÍSICA DA AUDIÇÃO

- 4.1 Anatomia funcional do órgão da audição
- 4.2 Aspectos psicofísicos da audição
- 4.3 Anomalias da audição

5. BIOFÍSICA DAS RADIAÇÕES.

- 5.1 Unidades de medidas de radioatividade
- 5.2 Natureza dos isótopos.
- 5.3 Produção de raio X
- 5.4 Radioatividade; tipos de radiação e características
- 5.5 Leis da desintegração radioativa
- 5.6 Aparelhos de medição radioativa e aplicação da energia nuclear
- 5.7 Efeitos biológicos das radiações, aplicações na biologia e medicina, proteção radiológica.
- 5.8 Ressonância magnética nuclear e aplicações em sistemas biológicos.

BIBLIOGRAFIA

- DURAN, J. E. R, **Biofísica, Fundamentos e Aplicações**. Prentice Hall. 2003.
- FRUMENTO, A.S. **Biofísica**. Madrid, Mosby/Doyna Livros, 1995
- GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo, Sarvier, 1997.
- HENEINE, I.F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro, Atheneu, 1987.
- MURADÁS, A.S., QUILLFELDT, J.A. & ROLIM, G.A.F.S. **Biofísica Fundamental**. Porto Alegre, Depto Biofísica/UFRGS KRM editoração. São Paulo. 1995.
- SALGUEIRO, **Introdução à Biofísica**. FCE. 1991

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica