



Programa de Disciplina

CAMPUS:	Alegre		
CURSO:	Ciências Biológicas		
HABILITAÇÃO:	Bacharelado		
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:	Departamento de Medicina Veterinária		
DISCIPLINA:	Biofísica		
ANO/SEMESTRE:	2013/1		

IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
VET 05548	Disciplina			Semestral	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrigatória	Não tem			Semestral	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
3	45	45	0	0	-
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
40	0	0		-	

EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Biofísica da água e sua importância biológica, Biofísica da Circulação Sanguínea, Biofísica da Respiração, Biofísica da Função Renal, Equilíbrio ácido-básico, Biofísica da Visão, Biofísica da Audição, Radioatividade e radiações em biologia

OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Identificar aspectos físicos relacionados ao sistema biológico e suas principais alterações e complicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

1. Importância biológica da água

- 1.1. Estrutura molecular da água
- 1.2. Propriedades físico-químicas da água.
- 1.3. Efeito de solutos nas propriedades da água.
- 1.4. Volume e composição dos líquidos corporais.
- 1.5. Porcentagem de água nos tecidos.

2. Biofísica da circulação

- 2.1. Ação e reação
- 2.2. Princípio de Pascal
- 2.3. Pressão Hidrostática

- 2.4. Tensão
- 2.5. Fluxo
- 2.6. Energia mecânica nos fluidos
- 2.7. Pressão nos capilares
- 2.8. Fluxo laminar
- 2.9. Resistência ao fluxo
- 2.10. Difusão de solutos entre capilares e tecidos
- 2.11. Osmose e Pressão osmótica
- 2.12. Visão termodinâmica da circulação

3. Biofísica do Sistema Respiratório

- 3.1. Pressão parcial de um gás
- 3.2. Tensão superficial
- 3.3. Alvéolos pulmonares e moléculas tensoativas
- 3.4. Elastância e complacência
- 3.5. Elasticidade e pressões no pulmão

4. Biofísica Renal

- 4.1. Dinâmica da filtração do sangue
- 4.2. Pressões hidrostáticas e oncóticas aplicadas à filtração renal

5. Equilíbrio ácido-básico

- 5.1. Conceitos fundamentais sobre Equilíbrio Ácido-Base.
- 6.2. Soluções-Tampão
- 6.3. Tampões Biológicos
- 6.4. Importância da manutenção do pH dos líquidos biológicos
- 6.5. Regulação do Equilíbrio Ácido-Base
- 6.6. Alterações do equilíbrio Ácido-Base.

7. Biofísica da Visão

- 7.1 Receptores eletromagnéticos
- 7.2 Globo ocular como formador de imagem

8. Biofísica da Audição

- 8.1. Anatomia Funcional do aparelho auditivo
- 8.2. Captação e condução do som
- 8.3. Efeito Doppler
- 8.4. Músculo Estapédio e modulação do som

9. Radioatividade e radiações em biologia

- 9.1. Natureza da radiação Eletromagnética.
- 9.2. Radioatividade.
- 9.3. Aplicações Biológicas das Radiações Ionizantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HENEINE, I.F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro, RJ: Atheneu, 2008.

MOURÃO JUNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Curso de Biofísica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2009.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo, SP: Sarvier, 1998.

GUYTON, A.C., HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.

MOYES, C.D; SCHULTE, P.M. **Princípios de Fisiologia Animal**. 2ª Ed. Porto Alegre, Artmed, 2010.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Serão realizadas três avaliações. A nota do semestre será obtida por meio de média aritmética simples. Será aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete).

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos – a ser preenchido pela secretaria do departamento)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

Profa. Fabrícia Gonçalves Lacerda

Professor Responsável pela disciplina

Prof. Louisiane de Carvalho Nunes

Chefe do Departamento de Medicina Veterinária