

Dados de identificação

Disciplina: **BIOFÍSICA VETERINÁRIA**

Período Letivo: **2013/1** Período de Início de Validade : **2013/1**

Professor Responsável pelo Plano de Ensino: **KATIA VALENCA CORREIA LEANDRO DA SILVA**

Sigla: **BIO10318**

Créditos: 6

Carga Horária: 90

Súmula

Tópicos de físico-química: A célula e o meio. Transportes através da membrana celular. Bioeletricidades. Métodos biofísicos. Radioatividades. Radiações em Biologia.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
MEDICINA VETERINÁRIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

Estudar os mecanismos biofísicos dos principais sistemas fisiológicos dos animais para compreensão do funcionamento biológico; estudar métodos e equipamentos utilizados na área biológica; conhecer os fundamentos e utilização das radiações ionizantes (radioisótopos e raios-x) em Medicina Veterinária

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
--------	--------	----------

Semana	Título	Conteúdo
1 a 19	Conteúdo Programático	<p>O conteúdo programático está distribuído em três áreas, a saber:</p> <p>Área I: Introdução. Compartimentos e líquidos no organismo. Propriedades e funções da água. Soluções. Difusão. Osmose. Diálise. Tônus celular. pH e regulação. Equilíbrio ácido-básico. Tensão de CO₂. Espectrofotometria. Volemia.</p> <p>Área II: Membrana celular. Transportes através da membrana celular. Potenciais de repouso e ação. Transmissão do impulso nervoso. cromatografia e eletroforese centrifugação</p> <p>Área III: Física das radiações. Interação das radiações com a matéria. Tabela de núclídeos. Detectores. Radioproteção. Distância e blindagem. Efeitos biológicos das radiações. Aplicações de radioisótopos. Ultrassonografia.</p> <p>AULAS</p> <p>01 - teórica- introdução à disciplina</p> <p>02 - teórica- compartimentos e líquidos do organismo (1ª área)</p> <p>03 - teórica- difusão e osmose</p> <p>04 - prática- diálise (prot-02)</p> <p>05 - teórica- pH</p> <p>06 - prática- pHmetria (prot-04)</p> <p>07 - teórica- soluções</p> <p>08 - prática- soluções-tampões (prot-01)</p> <p>09 - PROVA</p> <p>10 - teórica- equilíbrio ácido-básico</p> <p>11 - prática- tensão de CO₂ (prot-11)</p> <p>12 - teórica- equilíbrio ácido-básico</p> <p>13 - prática- nomogramas (prot-20)</p> <p>14 - teórica- espectrofotometria</p> <p>15 - prática- fotometria I (prot-43 e 25)</p> <p>16 - teórica- espectrofotometria</p> <p>18 - prática- volemia (prot-12)</p> <p>19 - PROVA</p> <p>20 - teórica- membranas celulares (2ª área)</p> <p>21 - teórica- mecanismos de transportes de pequenas moléculas</p> <p>22 - prática- resistência globular (prot-14)</p> <p>23 - teórica- mecanismos de transportes de macromoléculas</p> <p>24 - prática- permeabilidade celular (prot-03)</p> <p>25 - PROVA</p> <p>26 - teórica- potencial de repouso</p> <p>27 - teórica- potenciais de ação e transmissão sináptica.</p> <p>28 - teórica- cromatografia e eletroforese</p> <p>29 - prática-cromatografia em papel e camada delgada (prot-23 e 26) T-A</p> <p>30 - prática-cromatografia em papel e camada delgada (prot-23 e 26) T-B</p> <p>31 - teórica/ prática - centrifugação (turmas A e B)</p> <p>32 - PROVA</p> <p>33 - teórica- física das radiações (3ª área)</p> <p>34 - teórica- interação das radiações com a matéria</p> <p>35 - prática- tabela de núclídeos (prot-10)</p> <p>36 - teórica- detectores</p> <p>37 - teórica- radioproteção</p> <p>38 - prática- distância e blindagem</p> <p>39 - PROVA</p> <p>40 - teórica- efeitos biológicos das radiações</p> <p>41 - teórica- aplicações de radioisótopos e ultrassonografia</p> <p>42 - PROVA</p> <p>43 - RECUPERAÇÕES</p> <p>44 - resultados e conceitos finais</p> <p>ATENÇÃO: Os alunos terão acesso aos protocolos de aula prática e demais materiais através do sítio https://www.ead.ufrgs.br/rooda/index.php. A senha é a mesma do Portal do aluno.</p>

Metodologia

As aulas têm um caráter teórico, teórico-prático e prático. É aconselhável que o aluno tenha sempre disponível em aula: calculadora científica e tabela periódica. Nas aulas práticas deve também trazer um jaleco, folha de papel milimetrado e papel monolog. Ao final da aula prática, o aluno deve entregar o relatório da mesma ao professor.

Carga Horária

Teórica: 30 horas
Prática: 60 horas

Experiências de Aprendizagem

Os alunos deverão:

- ler com antecedência os protocolos de aulas práticas para melhor compreensão e execução das atividades práticas no laboratório;
 - responder alguns questionários formulados antes das avaliações previstas para essa disciplina.
 - estudar com antecedência o conteúdo programático proposto para as avaliações.
- Essas atitudes resultarão em melhor desempenho dos alunos.

Critérios de Avaliação

Serão realizadas avaliações periódicas ao longo de cada área. A média final destas avaliações resultará na nota final de cada área, que terá como NOTA MÍNIMA DE APROVAÇÃO = 6.

No final do semestre, os alunos que tenham obtido desempenho inferior a 6, em uma, duas ou nas três áreas, poderão realizar prova de recuperação sobre os conteúdos das áreas em que não obtiveram aprovação. A nota de recuperação substitui a nota da área correspondente.

O conceito final levará em consideração a nota de cada área, bem como as notas dos relatórios de aula prática. As notas dos relatórios poderão acrescer até meio ponto no conceito final do aluno, porém SOMENTE quando o aluno tiver obtido aprovação com nota mínima de 6,0 em cada uma das três áreas sem ir para recuperação, isto é, ter passado por média nas três áreas da disciplina.

A atribuição dos conceitos finais seguirá os seguintes critérios:

A 9,0 10
B 7,5 8,9
C 6,0 7,4
D < 6,0
FF Falta de frequência

Atividades de Recuperação Previstas

No final do semestre, os alunos que tenham obtido desempenho inferior a 6, em uma, duas ou três áreas, poderão realizar prova de recuperação sobre os conteúdos das áreas em que não obtiveram aprovação. A nota de recuperação substitui a nota da área correspondente.

Bibliografia

Básica Essencial

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter. Biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 9788536320663.

Cunningham, James G.; Klein, Bradley G.. Tratado de fisiologia veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 9788535227970.

Garcia, Eduardo A. C.. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998. ISBN 8573780819 (reimpr.).

Básica

Alberts, Bruce. Fundamentos da biologia celular. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. ISBN 9788536306797.

Berg, Jeremy M.; Stryer, Lubert; Tymoczko, John L.. Bioquímica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. ISBN 9788527713696.

Bushong, Stewart C.. Radiologic science for technologists :physics, biology, and protection. Elsevier Mosby: St. Louis, 2008. ISBN 9780323048378.

Compri-Nardy, Mariane. Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica:uma visão integrada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. ISBN 9788527715386.

Básica

Dukes, H. Hugh; Reece, William O.. Dukes fisiologia dos animais domésticos. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. ISBN 8527711842.

Heneine, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 1999. ISBN 8573791225; 9788573791228.

Voet, Donald; Voet, Judith G.; Pratt, Charlotte W.. Fundamentos de bioquímica :a vida em nível molecular. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. ISBN 9788536313474.

Complementar

Bear, Mark F... Neurociências: desvendando o sistema nervoso. il. color. 1 CD-ROM. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. ISBN 9788536313337.

Mourão Júnior, Carlos Alberto; Abramov, Dimitri Marques. Curso de biofísica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. ISBN 9788527715058.

Okuno, Emico; Caldas, Luiz Ibere; Chow, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, c1986. ISBN 8529401131-X.

Outras Referências

Título	Texto
BIOFÍSICA FUNDAMENTAL	AUTORES: Muradás, Aida Seara; Quillfeldt, Jorge Alberto; Rollin, Guilherme Alcides Flores Soares; Henriques, João Antonio Pegas; Silva, Kátia Valença Correia Leandro da; Benfato, Mara da Silveira; Baldauf, Norberto João; Arnt, Cesar Albuquerque; Nora, Daniel Bocch. Editora UFRGS. Porto Alegre, 1995. 392p. Conteúdo: Parte I - regulação do meio interno Parte II - Membranas e Bioeletricidade Parte III - Radiações: efeitos, usos e proteção contra Radiações Ionizantes.

Observações

Nesta disciplina poderá haver eventualmente a possibilidade de participação/colaboração de estagiário(s) didático(s) pós-graduando(s) na condução de atividades pedagógico-didáticas prevista no cronograma.