

Instituto de Ciências Básicas da Saúde

Departamento de Fisiologia

Dados de identificação

Disciplina: **FISIOLOGIA ANIMAL A**Período Letivo: **2010/2**Período de Início de Validade : **2010/2**Professor Responsável: **LUIZ CARLOS RIOS KUCHARSKI**Sigla: **CBS03003**

Créditos: 4

Carga Horária: 60h

Professores Responsáveis durante 2010/2

Professor	Início	Fim
LUIZ CARLOS RIOS KUCHARSKI	09/04/2010 (2010/2)	-
LUIZ CARLOS RIOS KUCHARSKI	15/01/2010 (2010/1)	08/04/2010 (2010/2)

Súmula

Estudo da fisiologia sob a ótica comparativa e evolutiva com ênfase nas funções respiratórias, circulatórias, excretoras, osmorregulação e termorregulação.

Currículos

Currículos	Etapas Aconselhadas	Pré-Requisitos	Natureza
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ÊNFASE AMBIENTAL	3	(BIO10003) MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE E (CBS01004) BIOQUÍMICA I-A	Obrigatória
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS-ÊNFASE MOLECULAR,CELULAR E FUNCIONAL	3	(CBS01004) BIOQUÍMICA I-A E (BIO10003) MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE	Obrigatória
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	3	(CBS01004) BIOQUÍMICA I-A E (BIO10003) MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE	Obrigatória
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	3	(BIO10003) MÉTODOS BIOFÍSICOS DE ANÁLISE E (CBS01004) BIOQUÍMICA I-A	Obrigatória

Objetivos

Estudo comparativo de mecanismos funcionais, ao nível celular, organizacional dos diversos sistemas e sua integração harmônica nos animais. Destacar a importância do conhecimento da fisiologia em termos de grandes processos biológicos: regulação osmolar, solutos orgânicos e inorgânicos. Características do sistema excretor, tipos de excretas. Relações térmicas dos animais: evaporação e dissipação térmica, regulação e conformação. Gases no ambiente e adaptações respiratórias. Circulação: leis e princípios físicos, tipos e adaptações circulatórias.

Conteúdo Programático

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

Semana	Título	Conteúdo
1 a 8	Osmorregulação e Sistema excretor:	Características da membrana plasmática relacionada com o transporte iônico e sistemas de comunicação celular. Composição inorgânica de fluidos animais. Conformidade e regulação osmótica. Ultra-estrutura e função. Vacúolo contrátil. Protonefrídios. Glândulas verdes. Túbulos de Malpighi. Brânquias. Néfron. Epiderme de anfíbios. Rim de répteis e aves. Glândula de sal de répteis e aves marinhas. Excreção de nitrogênio: Amoniotelismo ureotelismo e uricotelismo.
1 a 19	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO EXPERIMENTAL	Experimentos: <ul style="list-style-type: none"> • Permeabilidade da membrana eritrocitária. • Regulação osmótica em anfíbios, peixes e crustáceos. • Estudo das propriedades do sistema excretor (Vídeo). • Efeito da temperatura sobre o coração de anfíbios, equação de Arrhenius (Q10). • Estudo da pressão arterial (Vídeo). • Estudo da atividade cardíaca: cardiografia na rã. • Estudo do processo de coagulação. • Estudo do consumo de oxigênio em animais terrestres. • Estudo de volumes e capacidades pulmonares. (Os protocolos utilizados em aula prática foram aprovados pelo comitê de ética da UFRGS-registro 2007772)
9 a 11	Circulação:	Classificação de sistemas circulatórios. Fluidos circulatórios: Hemolinfa, linfa e sangue. Princípios de hemodinâmica. Circulação em invertebrados. Circulação em vertebrados. Regulação da pressão sanguínea. Tipos de corações: neurogênicos e miogênicos. Marcapassos e sistemas condutores. Atividade elétrica cardíaca. Mecânica cardíaca.
12 a 14	Termodependência e termorregulação	poiquiloterma, endoterma e exoterma. Fator térmico como limitante de funções. Efeito Arrhenius (Q10). Limites térmicos letais e temperatura ambiental crítica. Tolerância a temperaturas extremas. Capacidade de adaptação comportamental. Aclimatização. Endoterma em insetos e endoterma em peixes. Homeoterma em aves e mamíferos. Regulação térmica: controle nervoso. transpiração. Hibernação. Estivação. Dormência circadiana. Quociente respiratório. Taxa metabólica e a lei de massa e superfície. Termogênese.
15 a 19	Sistema respiratório:	Gases na água e no ar. Difusão direta. Integumento. Brânquias. Traquéias. Pulmões de difusão. Bexigas natatórias, pulmões de peixes e sacos aéreos de aves. Pulmões de ventilação, mucosa respiratória e pulmão alveolar. Regulação da respiração. Pigmentos respiratórios em invertebrados e vertebrados. Transporte de oxigênio e dióxido de carbono.

Metodologia

Aulas expositivas, seminários, aulas práticas com o objetivo de preparação do aluno para Iniciação Científica e discussão de artigos científicos em grupo.

Ao longo do semestre duas horas semanais, além das utilizadas para ministrar a disciplina, serão destinadas a esclarecimento de dúvidas e outras atividades didáticas relacionadas com a disciplina.

(Os protocolos utilizados em aula prática foram aprovados pelo comitê de ética da UFRGS-registro 2007772)

Carga Horária

Teórica: 60 horas

Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

A participação nas aulas teóricas visa propiciar aos alunos um embasamento teórico dos princípios fisiológicos, comparando os sistemas dos diversos animais, baseado em literatura especializada (livros ou revistas).

A participação nas atividades de aulas práticas visa propiciar aos alunos, situações experimentais nas quais os mesmos, individualmente ou em grupo, realizem as práticas propostas, dentro de uma estrutura onde siga um roteiro previamente preparado para a atividade, e realizem o trabalho, colem os resultados e elaborem conclusões através de relatórios. Estas aulas tem como objetivo proporcionar um primeiro contato dos alunos com as práticas em pesquisa, funcionando como uma preparação para Iniciação Científica.

Os alunos também participarão das atividades de leitura de textos científicos e elaboração de relatório sobre as atividades de aula prática

CrITÉRIOS de Avaliação

Os resultados de aprendizagem na disciplina de Fisiologia Animal A, serão evidenciados atendendo os princípios de avaliação contínua, sistemática e cumulativa. Os alunos serão avaliados através de três provas escritas (P) com testes objetivos e dissertativos. Por um relatório das atividades de experimentação (R), uma prova teórica sobre os experimentos de aula prática (PTP) na qual serão feitas perguntas a respeito dos experimentos e um seminário ao final do semestre (S) no qual os alunos apresentarão temas relacionados a disciplina de Fisiologia. Nesta última área de avaliação o relatório valerá 40% da nota, a prova teórico-prática 30% e o seminário 30%. Ao final será feita uma média aritmética

das quatro notas (Três provas mais a nota da avaliação da parte prática da disciplina) .
 $P1 + P2 + P3 + [(R*0,4 + PTP*0,3 + S*0,3)/4] = \text{Nota final transformada em Conceito.}$

Os conceitos são: A-Excelente B-Bom C-Regular D-Insuficiente FF-Falta de Frequência

A equivalência entre os escores de valores e os conceitos são:

8,9-10,0= A 7,7-8,89 =B 6,0-7,69=C 0,0 - 5,99= D

Nas provas teóricas o aluno deverá obter uma nota mínima de 6,0 pontos em cada área de estudo. A recuperação será realizada por área. Só terá direito a recuperação o aluno que ficar em recuperação em somente duas áreas de estudo, ou seja, se obtiver uma nota inferior a 6,0 nas provas I, II e III o aluno terá conceito D.

O conceito final será dado pelo cômputo das avaliações formais, participação nos seminários, elaboração do relatório e participação nas atividades didáticas.

Atividades de Recuperação Previstas

Nas provas o aluno deverá obter uma nota mínima de 6,0 pontos em cada área de estudo. A recuperação será realizada por área. Só terá direito a recuperação o aluno que ficar em recuperação em somente duas áreas de estudo, ou seja se obtiver uma nota inferior a 6,0 nas provas I, II e III o aluno terá conceito D.

Bibliografia

Básica Essencial

ECKERT, G.. Fisiologia Animal Mecanismos e Adaptações. Guanabara Koogan., 2000. ISBN 852770594X.

MOYES, C.D. e SCHULTE, P.M.. Princípios de Fisiologia Animal. Artmed, 2010. ISBN 9788536322230.

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal. Santos, 2002. ISBN 8572880429.

Básica

Hill, R.W. Wyse, G.A. e Anderson M.. Animal Physiology. Sinauer, 2008.

Willmer, P. Stone, G. e Johnston, I.. Environmental Physiology of Animals. Blackwell Publishing, 2004.

WITHERS, P.C.. Comparative Animal Physiology. Saunders, 1992.

Complementar

Highnam, Kenneth C.; Hill, Leonard. The comparative endocrinology of the invertebrates. London: Edward Arnold, c1969. ISBN 0713122382; 0713122188.

Norris, David O.. Vertebrate endocrinology. New York: Academic Press, 2006. ISBN 9780120887682.

Outras Referências

Título	Texto
Comparative Biochemistry Physiology	Revista com temas de fisiologia comparada
Journal Comparative Physiology	Revista com artigos de fisiologia comparada
Nature	Revista com assuntos importantes em ciencia em geral

Observações

Nenhuma observação incluída.