



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: <b>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)</b>		
Curso: <b>Ciências Biológicas</b>	Núcleo Temático: <b>Meio Ambiente</b>	
Disciplina: <b>Ecologia Animal</b>	Código da Disciplina: <b>020.1491-2</b>	
Professor(es): <b>Paola Lupianhes Dall'Occo</b>	DRT: <b>1137792</b>	Etapa: <b>4</b>
Carga horária: <b>68 horas</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Teórica ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Prática	Semestre Letivo: <b>2014</b>
Ementa:  <b>A disciplina busca trabalhar concepções, princípios e fenômenos referentes às populações animais, estabelecendo suas relações e inter-relações daquelas com o ambiente, desenvolve conceitos, princípios e fenômenos referentes à ecologia básica, trabalhando e relacionando os diversos componentes através de visões macro e micro sistêmicas.</b>		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
<b>Conhecer concepções, princípios e fenômenos referentes às populações animais;</b> <b>Identificar as inter-relações entre as populações animais e suas modificações no tempo e no espaço;</b> <b>Reconhecer as relações das populações animais com os fatores ambientais e suas modificações no tempo e no espaço.</b>	<b>Utilizar modelos e trabalhos práticos, para obter dados que permitam entender concepções, princípios e fenômenos referentes às populações animais;</b> <b>Analisar os principais problemas ecológicos pertinentes às populações animais.</b>	<b>Perceber e preocupar-se com a influência antrópica nas populações animais;</b> <b>Ser consciente e respeitar os procedimentos de segurança no laboratório e nas atividades de campo.</b>



Conteúdo Programático:

Teórico

**Distribuição e estrutura espacial das populações**  
**Crescimento populacional e regulação**  
**Tabelas de vida**  
**Dinâmica temporal e espacial das populações**  
**Histórias de vida e ajustamento evolutivo**  
**Estratégias reprodutivas**  
**Sistemas de acasalamento**  
**Seleção sexual**  
**Competição**  
**Interações entre as espécies**  
**Evolução das interações entre as espécies**  
**Estrutura das comunidades**  
**Biodiversidade**

Prático

**Técnicas de Amostragem**  
**Histogramas**  
**Crescimento populacional e regulação**  
**Histórias de vida**  
**Tabelas de vida**  
**Estrutura etária**  
**Interações entre as espécies**

Metodologia:

**Aulas expositivas dialogadas.**  
**Aulas práticas.**  
**Análise e discussão de textos relacionados ao conteúdo programático.**  
**Saída a campo.**  
**Elaboração de relatórios.**



Critério de Avaliação:

**Média Final (MF)**  
**Média Intermediária (MI)**  
**Notas Parciais (P1, Rs...)**  
**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(P1 \times 3) + (Rs \times 2)}{5}$$

$$MF = \frac{(MI \times 5) + (PF \times 5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF); ou**  
**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas**

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias**

**Prova escrita (P1) (0 a 10 pontos) – peso 3**

**Relatórios (aulas práticas e saída a campo) (Rs) (0 a 10 pontos) – peso 2**

Bibliografia Básica:

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 739 p.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

Bibliografia Complementar:

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 520 p.

DEL-CLARO, K. **Comportamento Animal – Uma introdução à ecologia comportamental**. Jundiaí: Conceito. 2004, 132 p.

GOTELLI, N.J. **Ecologia**. 3. ed. Londrina: Editora Planta, 2007. 260 p.

KREBS, J.R.; N.B. DAVIES. **Introdução à ecologia comportamental**. 3. ed. São Paulo: Ateneu, 1996. 420 p.

ODUM, P. E. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Disciplina: FILOSOFIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA		Código da Disciplina: ENEC00077
Professor(es): Waldir Stefano	DRT: 1092476	Etapa: <b>4</b>
Carga horária: 34 ha. Teoria: 02 aulas		Semestre Letivo: <b>2014. 2. S.</b>
Ementa: Estudo sobre a filosofia e história da ciência. Reflexão sobre as variáveis presentes na construção do conhecimento científico.		
<i>Objetivos:</i>		
<i>Fatos e Conceitos</i>	<i>Procedimentos e Habilidades</i>	<i>Atitudes, Normas e Valores</i>
Situar no espaço e tempo o desenvolvimento do pensamento científico	Construir instrumentos que favoreçam o aluno a percepção de como a ciência se desenvolvem conhecimento	Ser consciente da relevância do estudo da filosofia e história da ciência no processo de aprendizagem do aluno



*Conteúdo Programático:*

Início do pensamento acerca da História da Ciência.

A visão aristotélica sobre a natureza.

Origem da Ciência Moderna.

As sociedades científicas, estudo de caso: a Royal Society.

A questão da importância do estudo sobre reprodução como fomentadora na construção da biologia.

Estudo de caso: a geração espontânea: dois episódios: Redi e Pasteur. Recorte de caso para estudo crítico sobre a presença de variáveis na ciência

A teoria do contágio: estudo de caso. Estudo de caso como exemplo de contextualização (situação de contorno) existente na ciência

O mito da neutralidade na ciência: estudo de caso a eugenia.

A Farsa na ciência, estudo de caso: O caso do homem de Piltdown

A teoria cromossômica mendeliana.

A visão de K. Popper, T. Khun e I. Lakatos na construção do conhecimento científico.

*Metodologia:*

AULAS TEÓRICAS: com uso de quadro, data-show, discussão de documentários, slides e discussão de artigos científicos



*Critério de Avaliação:*

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**  
**Média Intermediária (MI)**  
**Notas Parciais (A, B...)**  
**Nota de Participação (NP)**  
**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(AxPeso) + (BxPeso) + \dots + NP}{5}$$

$$MF = \frac{(MI \times 5) + (PF \times 5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**

ou

**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

*Bibliografia Básica:*

Fourez, Gerard. 1995. A Construção das Ciências. UNESP. 319p.  
Rossi, Paolo. 1992. A Ciência e a Filosofia dos Modernos. UNESP. 389p.  
Rossi, Paolo 1992. Os Sinais do Tempo. Companhia das Letras. 387p.

*Bibliografia Complementar:*

Beltran, Maria Helena Roxo e Fumikazu Saito. 2011. História da Ciência. Livraria da Física. 216 p.

Benson, Keith R. 1997. The Life Sciences in Eighteenth Century French Thought. Stanford University Press. 760p.

Dinsmore, Charles E. 1991. A History of Regeneration Research. Cambridge University Press. 228p.

Dunn, L. C. 1991. A Short History of Genetics. Iowa State University Press. 261p.

Pinto-Correia, Clara. 1999. O Ovário de Eva. Editora Campus. Rio de Janeiro. 468p.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: Saúde	
Disciplina: Fisiologia Humana I	Código da Disciplina: ENEC00082	
Professor(es): Miriam Oliveira Ribeiro	DRT: 109739-2	Etapa: 4º
Carga horária:	( 2 ) Teórica ( ) Prática	Semestre Letivo: 2ºSem/2014
Ementa: Busca da compreensão dos diversos mecanismos utilizados pelos sistemas fisiológicos do corpo humano para manutenção da homeostase. Análise dos fatores físicos e químicos que são responsáveis pela manutenção, desenvolvimento e progressão da vida humana.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Conhecer os principais mecanismos de controle homeostáticos dos sistemas circulatório, respiratório, excretor e digestório.	Compreender o funcionamento dos processos de homeostasia e ser capaz de propor soluções frente a alterações fisiológicas ou ambientais.	Perceber a importância em compreender as adaptações fisiológicas que os indivíduos apresentam para manutenção, desenvolvimento e progressão da vida.



Conteúdo Programático:

1. INTRODUÇÃO À FISIOLOGIA

1.1 Controle da homeostase do corpo humano

2. SISTEMA CIRCULATÓRIO

2.1 Segmentos do Sistema Circulatório e suas funções

2.2 Coração

2.3 Microcirculação e regulação de fluxo sanguíneo

2.4 Regulação de pressão arterial

2 . SISTEMA RESPIRATÓRIO

2.1 Mecânica ventilatória

2.2 Transporte de gases

2.3 Regulação da respiração

3. SISTEMA EXCRETOR

3.1 – Introdução ao Sistema Excretor e Hemodinâmica Renal

3.2 - Filtração Glomerular

3.3 - Reabsorção e Secreção Tubular

3.4 - Concentração Urinária

3.5 - Regulação de volume e tonicidade Plasmática

3.4 - Regulação de pH dos líquidos corporais

4. Sistema Digestório

4.1 – Motilidade do trato gastrointestinal

4.2 - Secreções do trato gastrointestinal

4.3 - Digestão e Absorção do trato gastrointestinal

Metodologia:

Aulas teóricas: aulas expositivas e dialogadas.





Critério de Avaliação:

A Média Final (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$MF = P1 + P2 / 2$$

Onde, para aprovação: Média Final  $\geq 7,5$

**Para os alunos que não obtiveram Média Final  $\geq 7,5$  será facultada a possibilidade de fazer prova adicional que irá substituir a menor das notas entre P1 e P2.**

Se após a substituição da menor nota o aluno não obtiver média  $\geq 7,5$ , poderá fazer a PAF e a Média final será calculada a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Média} = MF + PAF/2$$

Onde, para aprovação: Média Final  $\geq 6,0$

#### Detalhamento das Avaliações:

**P1 e P2: provas teóricas**

**Sub: Prova teórica com todo o conteúdo abordado ao longo do semestre**

**PAF: Prova teórica com todo o conteúdo abordado ao longo do semestre**

#### Bibliografia Básica:

- 1 - GUYTON, A.C.; HALL, J. Tratado de Fisiologia Médica 11ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2006.
- 2 - GUYTON, A.C.; HALL, J. Tratado de Fisiologia Médica 10ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2002.
- 3 - GUYTON, A.C. Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças 6ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1998.

#### Bibliografia Complementar:

- 1 – AIRES M.M. Fisiologia 3ªed. Ed. Guanabara Koogan, 2008
- 2 - BERNE, J.C.; LEVY, A.C. Fisiologia 5ªed. Rio de Janeiro Ed. Elsevier, 2004.
- 3 – CURTI E PROCÓPIO; Fisiologia Básica - 1ª Rio de Janeiro Ed. Guanabara Koogan, 2009
- 4 - WIDMAIER, E.P.; RAFF, H.; STRANG, K.T. Fisiologia Humana - Os Mecanismos das Funções Corporais. 9ª edição Rio de Janeiro Ed. Guanabara Koogan, 2006.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: DIVERSIDADE BIOLÓGICA	
Disciplina: Fisiologia Vegetal I	Código da Disciplina: ENEC00152	
Professor(es): Ricardo Pedro Guazzelli Rosario	DRT: 114708-0	Etapa: 4ª
Carga horária: <b>34 horas teórica</b> <b>e 34 horas prática</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Teórica ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Prática	Semestre Letivo: 2º / 2014
Ementa: A Fisiologia Vegetal I revela aos estudantes que a variabilidade da fotossíntese, dos tipos de respiração e de nutrição mineral e a maneira como se efetua o suprimento hídrico nos vegetais podem ser interpretados como adaptações ecológicas para sua sobrevivência no ambiente que exploram.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Conhecer o funcionamento vegetal; Relacionar a fisiologia com a anatomia e a morfologia já estudadas, preparando os acadêmicos para estudos ecológicos; Reconhecer a aplicação da fisiologia no mercado de trabalho.	Preparar o acadêmico para a pesquisa básica e aplicada; Utilizar técnicas básicas de laboratórios; Manejar equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados; Desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho.	Despertar o desejo de conhecer como ocorrem os fenômenos fisiológicos em angiospermas;



Conteúdo Programático:

### Teoria

- 1- Introdução - A Fisiologia Vegetal como ciência. Relação com as outras disciplinas botânicas.
- 2- Fotossíntese. Relação da anatomia das folhas com a fotossíntese. Pigmentos fotossintetizantes. A fase luminosa e a fase escura da fotossíntese: Ciclo de Calvin- Bensen (planta C<sub>3</sub>) e seqüência de Hatch-Slack (planta C<sub>4</sub>). Metabolismo ácido crassuláceo. Fatores que afetam a fotossíntese.
- 3- Respiração e quimiossíntese. Vias metabólicas da respiração.
- 4- Nutrição mineral - Elementos essenciais. Absorção e transporte de sais minerais. Funções dos elementos minerais essenciais e sintomas de deficiências. Metabolismo do nitrogênio.
- 5- Água- Difusão, osmose e embebição. Suprimento hídrico.
- 6 - Absorção de água e nutrientes pelas folhas e pela raiz. Absorção ativa e passiva.
- 7- Absorção e transporte da água na raiz. Organização anatomo-fisiológica da raiz para o desempenho dessa função.

### Prática

- 1- Fotossíntese: produção de O<sub>2</sub> por plantas aquáticas. Consumo de CO<sub>2</sub> por plantas terrestres, Produção de amido em folhas variegadas.
- 2- Pigmentos vegetais. Extração de pigmentos lipossolúveis e hidrossolúveis. Separação das clorofilas e carotenóides.
- 3- Respiração - construção do aparelho de Pettenkofer; funcionamento. Consumo de O<sub>2</sub> por sementes em germinação. Fermentação alcoólica.
- 4- Permeabilidade: osmose, determinação de Sc, ciclose.
- 5- Construção de um osmômetro.

### Metodologia:

Aulas: teóricas expositivas, teóricas com recursos audiovisuais, práticas, aulas teórico-práticas. Estudo dirigido, debates.



Critério de Avaliação:

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**

**Média Intermediária (MI)**

**Notas Parciais Teóricas:**

- Projeto em grupo Fisiologia Vegetal nos Parques – Pré-projeto (PP) – **Peso 1**
- Projeto em grupo Fisiologia Vegetal nos Parques – Projeto Final (PF) – **Peso 2**
- Projeto em grupo Fisiologia Vegetal nos Parques – Apresentação (A) – **Peso 1**
- Prova (P) – **Peso 1**
- Projeto em grupo Fisiologia Vegetal nos Parques – Vídeo (V) – **1 ponto na média intermediária**

$$MT = \frac{(PP \times 1) + (PF \times 2) + (A \times 1) + (P \times 1)}{5}$$

**Notas Parciais Práticas:**

- Aulas (A) – **Peso 2**
- Experimento Prático para toda a sala (E) – **Peso 2**

$$MP = \frac{(A \times 2) + (E \times 2)}{4}$$

**Nota de Participação (NP) = (V)**

**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(MT) + (MP) + NP}{10}$$

$$MF = \frac{(MI \times 5) + (PF \times 5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**

**Ou**

**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

As avaliações intermediárias pressupõem:

- Participação nas discussões em sala de aula;
- Atividades individuais de leitura;
- Participação nos trabalhos em grupo.



Bibliografia Básica:

2- Kerbauy, G.B. *Fisiologia vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2004.

3- Raven, P.H., Evert, R.F. & Eichhorn, S. E. *Biologia vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007

Bibliografia Complementar:

-Taiz, L. & Zeiger, E. *Fisiologia vegetal*. Porto Alegre: Art Méd. 2004.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Núcleo Temático:
Disciplina: Genética II		Código da Disciplina: ENEX00650
Professor (es): Ana Paula Pimentel Costa		DRT: 1123545
Etapa: 4		Semestre Letivo: 2º. 2014
Carga horária: <b>2 aulas semanais</b>	(2) Teórica ( ) Prática	
Ementa: Estudo dos mecanismos genéticos responsáveis pela hereditariedade dos animais e vegetais. Estabelecimento de relações entre as características fenotípicas dos seres vivos e seus produtos gênicos.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Relacionar conhecimento e compreensão de conceitos básicos de genética clássica, com foco no organismo individual, em como herda sua constituição genética e como transmite seus genes para a geração seguinte	Planejar a redação, trabalho em grupo, além da aplicação prática de conceitos teóricos. Iniciar o aluno na experimentação científica ao realizar experimento científico de cruzamento genético, para análise de padrões de herança e teste de hipótese.	Agir na organização de dados apreendidos pelos alunos.
<b>Conteúdo Programático:</b> Revisão conceitos básicos de genética Previsão de resultados de cruzamentos genéticos. Aplicações das leis de probabilidade na previsão de resultados de cruzamentos genéticos Extensões às leis de Mendel Segregação independente, ligação, recombinação Mapeamento gênico Genética quantitativa Herança Multifatorial Ética e Genética		
Metodologia: Aulas teóricas e discussões de temas importantes referentes à Genética. Formas: aulas expositivas; audiovisual; seminários; discussão de textos da bibliografia e de revistas especializadas.		



Critério de Avaliação:

A Média Final (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$MF = (MAI \times 5) + (PF \times 5) / 10$$

Onde, para aprovação  $MF \geq 6,0$  e Frequência  $\geq 75\%$

Ou se Média intermediária  $\geq 7,5$  para aprovação e dispensa da PF

MF: Média Final

MAI: Média das Avaliações Intermediárias

PF: Prova Final

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

MAI: média das avaliações parciais com valor de 0-10 cada avaliação,

**MF:** Média Final

**MAI:** Média das Avaliações Intermediárias

**PF:** Prova Final

*Bibliografia Básica:*

GRIFFITHS, A.; MILLER, .H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W. **Introdução à genética**. 7.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2006.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004

*Bibliografia Complementar:*

THOMPSON, M. V.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. **Genética Médica**, Rio de Janeiro Elsevier, 2008.

Lewis, R. **Genética humana: conceitos e aplicações**, 5 ed. Rio de Janeiro :Guanabara Koogan, 2004.

Dudek R. W, Wiley J. E. **Genética humana básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

CAREY, J C.; BAMSHAD, M J.; WHITE, R L.; JORDE, L B. **Genética médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BORGES-OSÓRIO, M.R. ROBINSON, W.M. **Genética Humana 2**. Porto Alegre: Artmed, 2003.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Disciplina: GEOLOGIA		Código da Disciplina: ENEC00086
Professor(es): Waldir Stefano	DRT: 1092476	Etapa: <b>4</b>
Carga horária: 34 ha. Teoria: 02 aulas		Semestre Letivo: <b>2014. 2. S.</b>
Ementa: Estudo sobre a composição, a estrutura, e os fenômenos formadores, da crosta terrestre, assim como o conjunto geral de fenômenos que agem sobre a superfície e interior da Terra.		
<i>Objetivos:</i>		
<i>Fatos e Conceitos</i>	<i>Procedimentos e Habilidades</i>	<i>Atitudes, Normas e Valores</i>
Relacionar as teorias de formação da Terra no Sistema Solar, a constituição e composição do planeta, sua estrutura interna caracterizada pela sismologia bem como a dinâmica geológica devido à movimentação das placas tectônicas.	Utilizar os conhecimentos sobre a crosta terrestre, os minerais, suas propriedades físicas e químicas, os tipos de rochas magmáticas metamórficas e sedimentares, os agentes modificadores da crosta terrestre em face do intemperismo e a formação do solo.	Preocupar-se com a formação dos estudantes em relação à valorização do estudo da Geologia como ferramenta de entendimento da necessidade da preservação do planeta





*Conteúdo Programático:*

- 1 A geologia e seu campo de atividade – a estrutura, composição, processos internos e externos e a evolução da Terra, subdivisões – a geologia geral ou dinâmica e a geologia histórica, a paleontologia, a estratigrafia e a geologia física, as primeiras concepções sobre a formação da crosta terrestre – as teorias netunista e plutônica, a catastrófica e a uniformitarista.
- 2 As principais propriedades geofísicas – a forma da Terra, sua densidade, massa e gravidade, o princípio da isostasia, a energia interna – acreção, radioatividade, fluxo geotérmico e balanço energético, o magnetismo terrestre.
- 3 A estrutura da Terra e a sismologia, ruptura geológica – hipo e epicentro, as ondas sísmicas – de profundidade e superficiais, a crosta terrestre e as camadas internas, a descontinuidade de Mohorovicic e o manto – superior, transicional e inferior, a descontinuidade de Gutenberg e o núcleo – externo e interno, a descontinuidade de Lehman.
- 4 A tectônica global, o manto superior - litosfera, astenosfera e mesosfera, a geoterma e as curvas liquidus e solidus, o magma - vulcanismo e plutonismo, a teoria da deriva continental e as placas tectônicas, as dorsais e as zonas de subducção, o movimento e o choque das placas tectônicas, a orogênese.
- 5 Os minerais como unidades básicas constituintes das rochas e as rochas como unidades formadoras da crosta terrestre, conceitos de mineral, mineralóide, minério e rocha, características gerais dos minerais – o processo inorgânico de formação e a cristalinidade.
- 6 Os minerais e suas propriedades físicas – a estrutura cristalina, o hábito cristalino, a clivagem, e a densidade, as propriedades ópticas - a cor, e o brilho, e as propriedades químicas – o polimorfismo, e o isomorfismo.
- 7 As rochas e as características geológicas de formação, as rochas magmáticas – intrusivas, extrusivas, e hipoabissais, as rochas metamórficas e dos agentes de metamorfismo, a textura das rochas magmáticas e metamórficas.
- 8 As rochas sedimentares e as características de formação e movimentação de sedimentos, os sedimentos e a classificação das rochas sedimentares pelo diâmetro médio de partícula dos sedimentos, o ciclo das rochas.
- 9 Os agentes de intemperismo e a formação do manto de regolito, o saibro e o solo, fatores físicos que provocam a formação do solo – a temperatura, a cristalização de sais, e as mudanças de estado físico.
- 10 Os fatores químicos do intemperismo – a decomposição química por hidrólise e hidratação, por queluviação e pela ação do ácido carbônico, a dissolução de minerais e a decomposição químico-físico-biológica.
- 11 A ação geológica das águas continentais no subsolo e de superfície, rios e processos aluviais, as bacias de drenagem, leques aluviais e deltaicos, a ação do gelo, as geleiras e a ação glacial terrestre e marinha, as glaciações.
- 12 A ação geológica do vento, os processos eólicos de transporte e sedimentação, os depósitos eólicos, a ação do mar, o relevo dos oceanos, a distribuição de sedimentos nos fundos oceânicos, a ação dos organismos – o carvão e o petróleo.



**Metodologia:** Aulas expositivas teóricas em sala de aula com utilização do quadro-negro e/ou recursos audiovisuais. Exercícios de aplicação e trabalhos de pesquisa em atividades extra classe para fixação de conceitos teóricos. Saída de Campo. Demonstrações em sala de aula e em laboratório, bem como observação de rochas e minerais.

**Critério de Avaliação:**

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**  
**Média Intermediária (MI)**  
**Notas Parciais (A, B...)**  
**Nota de Participação (NP)**  
**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(AxPeso) + (BxPeso) + \dots + NP}{5}$$

$$MF = \frac{(MIx5) + (PFx5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**  
**ou**  
**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

**Bibliografia Básica:**

LEINZ, V. e AMARAL, S. E.; Geologia Geral, 14ª ed., São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2003.  
TEIXEIRA, W. et al.; Decifrando a Terra, 2ª reimpressão, São Paulo, Oficina de Textos, 2003.  
PRESS, S. et al.; Para entender a Terra, , São Paulo, Editora Artmed, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

BRITO, I. M.; Geologia histórica, Editora da EDUFU, Rio de Janeiro, 2001.  
FOSSEN, H. Geologia estrutural, Editora Oficina de Textos, São Paulo, 2012.  
MCALESTER, A. L. História geológica da vida. Editora Edgard Blücher, 2002  
MONROE, J. S. e WICANDER, R.; Fundamentos de Geologia, Editora: Cengage, São Paulo, 2009.  
POPP, J. H.; Geologia geral, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2004.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: Fundamentos Filosóficos e Sociais	
Disciplina: Metodologia de Pesquisa em Ciências Biológicas	Código da Disciplina: ENEC00107	
Professora: Magda Medhat Pechliye	DRT: 1109247	Etapa: 4ª
Carga horária: 34 horas aula	( 2 ) Teórica ( ) Prática	Semestre Letivo: 2º sem/2014
<b>Ementa:</b> Levantamento e orientação, coletiva e individual, sobre a escolha de temas e referenciais teóricos para elaboração de projetos. Orientação na definição dos objetivos, justificativa, metodologia, forma de análise e citações adequadas (ABNT) de cada projeto. Produção de projetos reais que possam ser submetidos a vários órgãos institucionais acadêmicos e de fomento de pesquisa. Reflexão e percepção sobre as possibilidades e limites do tema e do projeto proposto.		
<b>Objetivos:</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
Conhecer as etapas de um projeto de pesquisa;  Reconhecer a importância de objetivos e justificativa coerentes e efetivas;  Distinguir vários tipos de instrumentos de coleta de dados;  Descrever formas (simuladas) de análise de dados;  Indicar e analisar as diversas formas de se fazer pesquisa;  Relacionar as formas de pesquisa com sua aplicabilidade na sociedade.	Confeccionar resumos e seminários; Representar as bibliografias seguindo as normas da ABNT; Aplicar os conceitos para elaboração de projeto de pesquisa fictício; Analisar criticamente pesquisas reais.	Preocupar-se com, e respeitar, a adequação da pluralidade científica em uma pesquisa; Desenvolver o espírito crítico científico do aluno.
<b>Conteúdo Programático:</b> Materiais bibliográficos O que é um bom resumo (síntese) Objetivos Justificativa Projeto de pesquisa Seminários		
<b>Metodologia:</b>		



Aulas expositivas dialogadas e discussões a respeito de cada tema tratado em sala. Leitura e discussão de textos. Resumos dos artigos selecionados a partir dos temas. Relatórios individuais baseados nos trabalhos acadêmicos desenvolvidos e no conteúdo da disciplina. Apresentação de seminários em grupo a respeito de instrumentos de coleta de dados.

Critério de Avaliação:

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**

**Média Intermediária (MI)**

**Notas Parciais (A, B...)**

**Nota de Participação (NP) – opcional**

**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(AxPeso) + (BxPeso) + \dots + NP}{5}$$

$$MF = \frac{(MI \times 5) + (PF \times 5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**  
ou

**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

**Cabe ressaltar que a avaliação é processual visto que as devolutivas do trabalho ocorrem durante toda a disciplina.**

Atividade 1 – (produção individual): entregam da introdução do projeto peso 4

Atividade 2 – (produção individual): entrega 1 do projeto de pesquisa peso 6

A prova substitutiva será a entrega do projeto final com a substituição da menor nota obtida.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M.M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. 10ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. 162 p.

LÜDKE, M. E ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU Temas básicos de educação e ensino. 2008.

PÁDUA, E. M. M. de. Metodologia de Pesquisa (abordagem teórico-prática). São Paulo: Papirus Editora. 2008.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: informação e documentação: apresentação de citações em documentos.** Rio de Janeiro, 2002.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica.** 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 242 p.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



MARCANTONIO, A.T.; SANTOS, M.M.; LEHFELD, N.A.P.S. **Elaboração e divulgação do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 1993. 96 p.

MARCONI, M. de A. ; LAKATOS, E.M. **Metodologia do Trabalho Científico.** 7ª Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2008 225p.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 21ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007. 304 p.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: Dimensão Pedagógica	
Disciplina: Metodologia do Ensino de Biologia		Código da Disciplina: ENEX01330
Professora: Magda Medhat Pechliye	DRT: 1109247	Etapa: 4ª
Carga horária: 68 horas aula	( 4 ) Teórica ( ) Prática	Semestre Letivo: 2º sem/2014
<b>Ementa:</b> Comparação entre diversas abordagens de ensino suas semelhanças, diferenças e possibilidades de aplicação na prática docente. Apresentação, análise e aplicação da abordagem interacionista a partir de planejamento e aplicação de aulas simuladas. Discussão sobre o papel da experimentação no ensino de ciências. Investigação da prática docente a partir dos estágios supervisionados obrigatórios. Aprofundamento da sensibilização sobre a responsabilidade do papel social do educador. Confecção de relatórios como instrumentos de avaliação contínua.		
<b>Objetivos:</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
Reconhecer a importância da relação professor/aluno na contribuição para o bom desenvolvimento das aulas, em uma abordagem de aprendizagem significativa;  Conhecer o interacionismo (construtivismo) como proposta de aprendizagem;  Relacionar os modos tradicionais e construtivistas de ensino e aprendizagem.	Planejar, simular e aplicar aulas simuladas referentes aos conteúdos de Biologia do Ensino Médio;  Construir e reconstruir de forma mais profunda alguns conceitos fundamentais da Biologia;  Conhecer e utilizar corretamente alguns recursos pedagógicos.	Perceber a complexidade e a responsabilidade da atividade docente;  Perceber e exercitar o trabalho coletivo de forma cooperativa; Valorizar a profissão de educador.



**Conteúdo Programático:**

A prática didática: o processo de ensino-aprendizagem sob diversos enfoques;  
A prática didática: aplicação de aulas que contenham propostas diferentes da tradicional;  
A prática didática: o processo reflexivo;  
A prática didática: contextualização histórica da Biologia;  
A prática didática: conceitos estruturantes;  
A prática didática: procedimentos para elaboração de relatórios;  
A prática didática: trabalho em equipe.

**Metodologia:**

Aulas expositivas dialogadas.  
Dinâmicas de grupo.  
Simulação de aulas.  
Interpretação de textos.  
Elaboração de relatórios.  
Resolução de problemas.



Critério de Avaliação:

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**

**Média Intermediária (MI)**

**Notas Parciais (A, B...)**

**Nota de Participação (NP) – opcional**

**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(AxPeso) + (BxPeso) + \dots + NP}{5}$$

$$MF = \frac{(MIx5) + (PFx5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**  
ou

**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

**Cabe ressaltar que a avaliação é processual visto que as devolutivas do trabalho ocorrem durante toda a disciplina.**

Avaliação Intermediária 1 – leitura dos textos, participação nas discussões e produção de sínteses (individual) (0 – 10) peso 2.

Avaliação Intermediária 2 – apresentação (em grupo) de aula simulada (0 – 10) + relatório (em grupo) da aula simulada (0 – 10) peso 2.

Avaliação intermediária 3 – relatório de estágio (individual) (0 – 10) peso 2.

Avaliação intermediária 4\* – relatório de estágio (individual) (0 – 10) peso 4.

\*a avaliação intermediária 4 só será válida caso o estudante faça as correções solicitadas na avaliação intermediária 3. Isso significa que se o estudante entregar na avaliação 4 a mesma versão da avaliação 3 a nota é zero.

Bibliografia Básica:

COLL, César. e SOLÉ, Isabel. Os professores e a concepção construtivista. In: COLL, C. et al., **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 2006. p. 09-28.

GASPAR, Alberto. Experimentação em ciências – abordagem crítica e propostas. In: GASPAR, A., **Experiências de ciências para o ensino fundamental**, 1ª Ed., São Paulo, Editora Ática, 2009. p. 11 – 30.

ROSA, Sanny. S. **Construtivismo e mudança**. São Paulo: Cortez Editora. 2003.

Bibliografia Complementar:

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. In: **Educação e Realidade**. Porto Alegre, 19 (1), jan/jun.1994.p. 89-96.

MAURI, Tereza, O que faz com que o aluno e a aluna aprendam os conteúdos escolares? In:





COLL, C. et al., **O construtivismo em sala de aula**. São Paulo: Editora Ática, 2006. p.79-121.

MIZUKAMI, Maria das G.N. **Ensino: As abordagens do processo**. Temas básicos de Educação e Ensino. São Paulo. EPU. 1986.

PECHLIYE Magda. M. e TRIVELATO, Silvia. L. F. Sobre o que professores de ecologia refletem quando falam de suas práticas. **Revista Ensaio**, São Paulo, v. 7, n. 2, 2005. p. 1-16. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/ensaio/>

POZO, Juan. I. e ECHEVERRÍA, Maria del P.P. As concepções dos professores sobre a aprendizagem. Rumo a uma nova cultura educacional. **Pátio Revista Pedagógica**. Artmed. nº. 6, fev./abril 2001. p 19-23.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Núcleo Temático: Dimensão Pedagógica
Disciplina: Oficinas de Prática Como Componente Curricular na área de Ciências Biológicas I		Código da Disciplina: ENEX00517
Professora: Rosana dos Santos Jordão	DRT: 1133478	Etapa: 4ª
Carga horária: 17 horas aula	( 1 ) Teórica ( ) Prática	
<b>Ementa:</b> Estabelecimento de articulação entre teorias e práticas, por meio de temas integradores em Ciências Biológicas. Reflexões sobre a fragmentação de conteúdos e a ausência de sua contextualização no ensino de Ciências e de Biologia. Elaboração de propostas de ensino integradoras.		
<b>Objetivos:</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
Conhecer as tendências contemporâneas e as perspectivas para o ensino de Ciências e Biologia.  Compreender as diretrizes curriculares nacionais para o ensino de Ciências e Biologia.  Conhecer a natureza dos diferentes conteúdos de ensino de Ciências e Biologia: conceituais, procedimentais e atitudinais.	Selecionar conteúdos de Ciências e Biologia a serem ensinados na escola básica.  Justificar a seleção feita.  Diferenciar os diversos tipos de conteúdos (conceituais, procedimentais e atitudinais).  Propor um conjunto de atividades de ensino para integrar áreas específicas de Ciências e Biologia.  Elaborar um planejamento de curso de Ciências e Biologia.  Confrontar diferentes propostas curriculares para o ensino de Ciências e Biologia e posicionar-se criticamente diante delas.	Perceber o significado e a relevância social do currículo.  Valorizar a necessidade de constantes reflexões sobre o currículo de Ciências e Biologia na escola básica.  Preocupar-se com os rumos do ensino de Ciências e Biologia.  Conscientizar-se sobre a importância da contextualização e integração dos conteúdos no ensino de Ciências e Biologia.



Conteúdo Programático:

- Contextualização e Integração no ensino de Ciências e Biologia
- Contextualização e Integração de conteúdos da Botânica e da Zoologia.
- Conteúdos de ensino de Ciências e Biologia: conceituais, procedimentais e atitudinais.
- Planejamento curricular
- Currículo

Metodologia:

Aulas expositivas dialogadas, Discussões, Elaboração de planejamentos, Trabalhos em grupo

Critério de Avaliação:

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**

**Média Intermediária (MI)**

**Notas Parciais (A, B...)**

**Nota de Participação (NP) – opcional**

**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(Ax2) + (Bx3) + \dots}{5} + NP$$

$$MF = \frac{(MIx5) + (PFx5)}{10}$$

Onde o aluno será aprovado se:

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**

**ou**

**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

A: Média das notas referentes à Proposta de integração e contextualização dos conteúdos de Zoologia e Botânica no ensino de Biologia (proposta escrita e a apresentação).

B: Média das notas referentes ao Plano de curso de Biologia (trabalho escrito e a apresentação).



**Bibliografia Básica:**

BRASIL. MEC. **PCN+ Ensino Médio – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.**

Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível na WEB em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf> , Acesso em 28/07/2015.

BRASIL. MEC. **PCN Ciências Naturais – Orientações Educacionais para Educação no terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental.** Secretaria da Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível na WEB em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>, Acesso em 28/07/2015.

BRASIL. MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p. ISBN: 978-857783-136-4 Educação Básica. Diretrizes Curriculares.

MARANDINO, M; SELLES, S. E. e FERREIRA, MARCIA SERRA. **Ensino de Biologia – histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo, SP, Cortez Editora, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

LORENA, F. B. Biologia e Educação Física: possibilidades interdisciplinares no ensino fundamental II. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2013.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática? In: SACRISTÁN, J. G e GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino.** 4ª Ed. Porto Alegre RS: Artmed, 1998, 119 -148.

SÃO PAULO. Orientações curriculares e proposições de expectativas de aprendizagem para o ensino fundamental: ciclo II. 2007. Disponível em: <http://portaleducacao.prefeitura.sp.gov.br/>, Acesso em 31/07/2015

SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.; BARZANO, M. A. L. e SILVA, E.P.Q. **Ensino de Biologia – histórias, saberes e práticas formativas.** Uberlândia, EDUFU, 2009.

ZABALA, A. **A Prática Educativa** (como ensinar). Porto Alegre: Artmed. 1998.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**Decanato Acadêmico**



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: Diversidade Biológica	
Disciplina: ZOOLOGIA IV (VERTEBRADOS II)	Código da Disciplina: ENEC00177	
Professor(es): Profa Dra Mônica Ponz Louro	DRT: 1104479	Etapa: 4º Semestre
Carga horária: 34 h/a teoria e 34 h/a prática	( x ) Teórica ( x ) Prática	Semestre Letivo: 2º/2014
<b>Ementa:</b> Análise dos diferentes aspectos sobre a filogenia, a taxonomia e os modos de vida dos cordados amniotas. Discussão sobre o desenvolvimento de novas técnicas científicas que tem alterado os fundamentos da taxonomia tradicional e da atual com relação aos vertebrados. Comparação entre os padrões morfológicos característicos de cada um dos grupos taxonômicos estudados. Planejamento de estudo de campo e análise de dados coletados em visita técnica a Fundação Parque Zoológico de São Paulo.		
<b>Objetivos:</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender os diferentes aspectos sobre a filogenia, a taxonomia e os modos de vida dos cordados amniotas.</li><li>- Analisar como o desenvolvimento de novas técnicas científicas tem alterado os fundamentos da taxonomia tradicional e atual de vertebrados.</li><li>- Identificar e comparar os padrões morfológicos característicos de cada um dos grupos taxonômicos estudados.</li><li>- Relacionar as diferentes adaptações morfológicas estudadas aos processos evolutivos e as condições ambientais.</li><li>- Relacionar conceitos e ideias e argumentar com base em conhecimentos prévios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Executar corretamente técnicas e procedimentos metodológicos em estudos com animais preservados em laboratório.</li><li>- Utilizar adequadamente manuais e chaves de identificação taxonômica para o reconhecimento dos grupos taxonômicos.</li><li>- Planejar roteiro de estudo de campo, executar os estudos propostos em saída de campo, bem como elaborar relatório técnico sobre visita técnica a Fundação Parque Zoológico de São Paulo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preocupar-se com questões relativas ao bem estar dos animais em condições naturais e em cativeiro.</li><li>- Valorizar o desenvolvimento de comportamentos adequados frente as questões relacionadas aos estudos e ao manejo de animais.</li><li>- Perceber a importância da disciplina como base para disciplinas correlatas como: Fisiologia Animal, Ecologia Animal, Etologia e Zoogeografia.</li></ul>



Conteúdo Programático:

- 1- Introdução aos vertebrados amniotas: filogenia e taxonomia de reptilianos, aves e mamíferos.
- 2- Reptilianos – Testudines, Crocodylia e Squamata – diversidade morfológica, modos de vida e de reprodução; estrutura do corpo: adaptações morfológicas sobre tegumento, musculatura e esqueleto.
- 3- Aves – Estrutura do corpo e especializações para o voo, adaptações morfológicas ligadas à alimentação e aos habitats, comportamento social e reprodução.
- 4- Mammalia - Padrões morfológicos, especializações alimentares, comportamentais e reprodução. Estudo sobre anatomia comparada com base nas inovações apresentadas quanto à estrutura do corpo (tegumento; esqueleto; musculatura).

Metodologia:

A disciplina é desenvolvida com base em aulas teóricas e práticas. Nas aulas teóricas o conteúdo é tratado com a utilização de multimídia, sendo apresentados esquemas ilustrativos taxonômicos e da morfologia animal, estimulando-se a participação dos alunos com intervenções e questionamentos. As aulas práticas desenvolvidas em laboratório têm, como suporte básico, a coleção didática de Zoologia do curso de Ciências Biológicas do CCBS. São utilizadas lâminas histológicas, exemplares de animais preservados (por taxidermia ou mantidos em álcool 70%). As atividades desenvolvidas em laboratório são detalhadas em roteiros de aula específicos para cada um dos temas tratados. Em complementação são desenvolvidos trabalhos individuais e/ou em grupos, com base em leituras e pesquisas bibliográficas específicas e em saída de campo na Fundação Parque Zoológico de São Paulo.



**Critério de Avaliação:**

Segundo a Resolução do Reitor de Nº 29/13 de 19/12/2013, Capítulo VI, a Média Final de Promoção (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

**Média Final (MF)**

**Média Intermediária (MI)**

**Notas Parciais (Prova Teórico-prática, Prova Prática, projeto e relatório da atividade de campo, atividades práticas e pesquisas)**

**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(PTP \times 2) + (Prova Prática \times 1) + (Projeto-Relatório \times 1) + (Atividades \times 1)}{5}$$

$$MF = \frac{(MI \times 5) + (PF \times 5)}{10}$$

**Onde o aluno será aprovado se:**

**MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);**

**ou**

**MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.**

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

A nota da média intermediária MI é constituída pelas seguintes avaliações:

- Uma avaliação denominada P1 de conteúdo parcial, composta tanto de conteúdo teórico quanto prático, com questões tanto dissertativas quanto objetivas. Seu peso é 2.

- Uma avaliação denominada Prova Prática composta por conteúdo somente prático, do tipo prova "gincana", estimulando o raciocínio rápido. Seu peso é 1.

-Atividades complementares que se tratam de elaboração de projeto relacionado à atividade de campo no Parque Zoológico e respectivo relatório de atividades, de peso 1. O objetivo é estimular o interesse e o estudo de uma atividade prática relacionada à pesquisa seguindo padrões metodológicos padrões na ciência.

-Trabalhos complementares sobre pesquisa bibliográfica, atividades práticas que somados, têm peso 1. O objetivo é estimular a pesquisa sobre questões mais técnicas e profissionais da área estudada.

-Uma avaliação substitutiva será realizada no final do semestre, comportando o conteúdo total e será realizada no caso da ausência do aluno em alguma das avaliações citadas ou no caso do aluno se propor a substituir a nota de menor valor dentro da MI.



Bibliografia Básica:

HICKMAN JR, C.P.; ROBERTS L. S.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S.A., 2013. [eletron.]

HILDEBRAND, M.; GOSLOW. G. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. São Paulo: Ed. Atheneu. 2006.

POUGH, F. H.; JANIS, C.M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Atheneu. 2008.

Bibliografia Complementar:

BORGES, R. C. Serpentes peçonhentas brasileiras: Manual de identificação, prevenção, e procedimentos. São Paulo: Ed. Atheneu. 1999.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. Cinco Reinos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 2001.

MARQUES, O. A. V. et al. Serpentes da Mata Atlântica. Ribeirão Preto, SP: Ed. Holos. 2001.

OR, R.T. Biologia dos vertebrados. 5ª ed. São Paulo: Ed. Roca. 1986 (reimpressão em 2006).

REIS, N. R. et al. Mamíferos do Brasil: Guia de Identificação. São Paulo: Technical Books. 2010.

SICK, H. Ornitologia Brasileira. São Paulo: Ed. Nova Fronteira. 2001.