



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



Unidade Universitária: <b>CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE</b>		
Curso: <b>Ciências Biológicas</b>	Núcleo Temático: Diversidade Biológica	
<b>Disciplina: Anatomia Humana</b>		Código da Disciplina: <b>000.0300.1</b>
Professor(es): Patricia Fiorino	DRT: 112808-0	Etapa: 1°
Carga horária:	(42) Teórica (42) Prática	Semestre Letivo: <b>1º/2014</b>
Ementa:  Estudo macro-morfológico e funcional dos sistemas corporais com foco na caracterização da complexidade do organismo humano.		

Objetivos: Conhecer a morfologia e a função geral dos vários sistemas e estruturas do corpo humano, proporcionando ao aluno a compreensão da arquitetura do corpo humano com seus diversos órgãos, estruturas, sistemas e aparelhos.

Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
A disciplina se baseia nos aspectos morfofuncionais da anatomia humana, dando subsídios práticos e teóricos para que os alunos possam identificar as diferentes estruturas anatômicas, estabelecer suas relações anatômicas e funcionais e compreender o que se considera "normal" em anatomia.	As aulas teóricas buscam a associação entre os aspectos anatômicos e funcionais do corpo humano, permitindo que o aluno construa uma visão associativa entre estes dois aspectos. Em aula prática os alunos serão capazes de identificar, nominar e representar em forma de desenho as estruturas anatômicas, através do uso de modelos anatômicos e pesquisa em atlas de anatomia humana, incentivando sua habilidade de trabalhar em grupo e de resolver problemas para elaboração de relatório.	O aluno com a compreensão da normalidade em anatomia humana desenvolve senso crítico para percepção do que se considera uma estrutura fora do padrão da normalidade, ou seja, uma anomalia ou monstruosidade. Os alunos discutem e colocam em prática atitudes que envolvem a ética no estudo da anatomia humana, e as normativas de biossegurança em ambiente de laboratório. Os relatórios são sempre elaborados em grupo, incentivando o aluno a trabalhar em ambiente colaborativo, administrando as questões inerentes ao trabalho em grupo.



**Conteúdo Programático:**

Introdução ao estudo da anatomia humana e suas generalidades;

Sistema Nervoso Central e Periférico;

Sistema Endócrino;

Sistema Circulatório (coração e vasos);

Sistema Urinário;

Sistema Reprodutor;

Sistema Digestório;

Sistema Respiratório.

Sistemas Muscular e Ósseo.

**Metodologia:**

Serão ministradas aulas teóricas (T) e aulas práticas (P). Nas aulas práticas os alunos serão divididos em grupos de no máximo 5 alunos e deverão desenvolver as atividades descritas em um roteiro de aula prática (estudo dirigido) e, com a ajuda de um Atlas de Anatomia Humana, assim como um livro de fisiologia humana, e sob a orientação do professor, estudar peças anatômicas previamente dissecadas e discutir sua função no corpo humano.

As aulas teóricas serão expositivas dialogadas.



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, etc...)  
Nota de Participação (NP)  
Prova Final (PF)

$$MI = \frac{(A \times \text{Peso}) + (B \times \text{Peso}) + \dots + NP}{5}$$

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

Onde o aluno será aprovado se:

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

Ou

MF  $\geq$  6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.

---

#### **Detalhamento das avaliações intermediárias:**

No decorrer do período letivo a nota semestral final do aluno será subdividida em: provas parciais, teóricas e práticas, e a nota obtida na prova de avaliação final (PAF). Desta forma,

1. Avaliações Intermediárias totalizando 50% da nota final:

1.1 Provas Práticas: serão aplicadas 2 provas práticas intermediárias (P1 e P2) com identificação descritiva das peças anatômicas sem consulta (tipo gincana). Sendo a P1 correspondendo a 20% da nota final e a P2 correspondendo a 20% da nota intermediária final, totalizando 40%.

1.3 Relatórios: resolução dos roteiros de aula prática, 10% da nota final.

2. Prova de avaliação final (PAF), totalizando 50% da nota final: prova teórica com enfoque em questões contextualizadas na proposta da disciplina, com enfoque no entendimento da relação anátomo funcional das diferentes estruturas estudadas.



**Bibliografia Básica:**

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlos Américo. Anatomia humana básica. 2. ed. São Paulo Atheneu, 2008. 184 p.  
SOBOTTA, Johannes; PUTZ, R. (ed.); PABST, R. (ed.). Atlas de anatomia humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2 v.

**Bibliografia Complementar:**

DRAKE, Richard L.; VOGL, Wayne; MITCHELL, Adam W. M. Gray's anatomia para estudantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. xxvii, 1103 p.  
NETTER, Frank Henry. Atlas de anatomia humana. 3.ed Porto Alegre: Artmed, 2006. 542 p.  
ROHEN, J. W.; YOKOCHI, C.; LUTJEN-DRECOLL, E. Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 6. ed. São Paulo: Manole, 2007. 532 p.  
SPALTEHOLZ, Werner; SPANNER, Rudolf. Anatomia humana: atlas e texto. São Paulo: Roca, 2006. 902 p.  
TORTORA, Gerard J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds; DERRICKSON, Bryan. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxvii, 684 p.



**Cronograma (Disciplina Teórico-Prática):**

<b>Semanas</b>	<b>Conteúdo/Estratégia</b>	
	<b>TEORIA</b>	<b>PRÁTICA</b>
1ª	<ul style="list-style-type: none"><li>- Apresentação geral do curso;</li><li>- Proposta das aulas e dos métodos de avaliação;</li></ul>	Apresentação do laboratório de anatomia e discussão das normas gerais de biossegurança e da importância das atitudes de respeito aos recursos biológicos e humanos utilizados no aprendizado.
2ª	<ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução ao estudo da divisão do corpo humano:<ul style="list-style-type: none"><li>- conceitos gerais de variação anatômica; nomenclatura anatômica; posição anatômica;</li><li>- planos de delimitação e secção do corpo humano, eixos do corpo humano;</li><li>- termos de posição e direção.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</li><li>-Resolução do relatório prático.</li></ul>
3ª	<p style="text-align: center;"><u>Sistema Nervoso I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo morfofuncional do sistema nervoso central:<ul style="list-style-type: none"><li>- Anatomia externa e interna do encéfalo e da medula espinal;</li><li>- Revestimentos protetores (meninges e crânio)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</li><li>-Resolução do relatório prático.</li></ul>
4ª	<p style="text-align: center;"><u>Sistema Nervoso II:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo morfofuncional do sistema nervoso periférico:<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificação e classificação dos nervos espinais e cranianos</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</li><li>-Resolução do relatório prático</li></ul>
5ª	<p style="text-align: center;"><u>Sistema Circulatório I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O Coração:<ul style="list-style-type: none"><li>- Estrutura e funcionamento;</li><li>- Suprimento sanguíneo;</li><li>- Complexo estimulante</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</li><li>-Resolução do relatório prático.</li></ul>



6ª	<p><u>Sistema Circulatório II:</u></p> <p>- Os Vasos Sanguíneos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estrutura;</li><li>- Rota circulatória sistêmica e pulmonar.</li></ul>	<p>-Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</p> <p>-Resolução do relatório prático.</p>
7ª	<p><u>Sistema Endócrino</u></p> <p>As glândulas endócrinas clássicas: Pâncreas; Tireóide; Paratireóide; hipófise; Supra-renal; testículos e ovários.</p>	<p><b>PROVA FANTASMA</b></p> <p>Os alunos fazem um revisão do conteúdo dentro do sistema da prova pratica tipo gincana.</p>
8ª	<p><u>Aparelho Urogenital I:</u></p> <p>- Órgãos formadores: Rins.</p> <p>- Anatomia externa e interna dos Rins</p> <p>- Transporte, armazenamento e eliminação da urina:</p> <p>- Ureteres, bexiga urinária e uretra</p>	<p><b>PROVA PRÁTICA: P1</b></p> <p><b>Entrega dos relatórios de aula prática: 1 ao 5</b></p>
9ª	<p><u>Aparelho Urogenital II:</u></p> <p>- Morfologia geral do Sistema Reprodutor masculino:</p> <p>- Sistema reprodutor masculino: escroto, testículos, ductos , glândulas sexuais acessórias, pênis</p>	<p><b>VISTA DA PROVA PRÁTICA: P1</b></p> <p>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</p> <p>-Resolução do relatório prático.</p>
10ª	<p><u>Aparelho Urogenital III:</u></p> <p>- Morfologia geral do Sistema Reprodutor feminino:</p> <p>- Sistema reprodutor feminino: ovários, tubas uterinas, útero, vagina, podendo feminino.</p>	<p>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</p> <p>-Resolução do relatório prático.</p>



11 <sup>a</sup>	<p><u>Sistema Respiratório:</u></p> <p>- Morfologia da cavidade nasal, faringe, laringe, traquéia, brônquios e pulmões.</p>	<p>-Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</p> <p>-Resolução do relatório prático.</p>
12 <sup>a</sup>	<p><u>Sistema Digestório:</u></p> <p>- Morfologia da cavidade oral, faringe, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso, reto e ânus.</p> <p>- Estruturas anexas ao sistema digestório: glândulas salivares, pâncreas, fígado.</p>	<p><b>PROVA prática: P2</b> <b>Entrega dos relatórios de aula prática: 6 ao 9</b></p>
13 <sup>a</sup>	<p><u>Sistema Ósseo:</u></p> <p>-Sistema Esquelético – Osteologia - Generalidades sobre osteologia: função e divisão do esqueleto, classificação dos ossos.</p>	<p>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</p> <p>-Resolução do relatório prático.</p>
14 <sup>a</sup>	<p><u>Sistema Muscular:</u></p> <p>- Generalidades sobre miologia: tipos de músculos (liso, estriado esquelético e cardíaco), função e classificação dos músculos.</p>	<p>Observação de peças anatômicas e/ou de modelos anatômicos associados ao uso do atlas anatômico.</p> <p>-Resolução do relatório prático.</p>
15 <sup>a</sup>	Apresentação dos seminários e confecção dos modelos anatômicos	
16 <sup>a</sup>	Apresentação dos seminários e apresentação dos modelos anatômicos	
17 <sup>a</sup>	Início das Provas Substitutivas	
18 <sup>a</sup>	Revisão para as Provas Finais (PF)	
19 <sup>a</sup>	Início das PF	
20 <sup>a</sup>	PF	
21 <sup>a</sup>	PF	



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CCBS		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Biologia Celular, Molecular e Evolução	
Disciplina: Biologia Celular	Código da Disciplina: <b>000.0297.6</b>	
Professor(es): Yur Maria e Souza Tedesco	DRT: 1069086	Etapa: 1
Carga horária: 108ha -72	(4 ) Teóricas (2 ) Práticas	Semestre Letivo: 1                                  2014
Ementa: Caracterização da célula sob os aspectos constitutivos e funcionais e as inter-relações dos mesmos. Descrição do dinamismo das estruturas celulares; compreensão do uso da energia química, da relação com o microambiente e dos mecanismos regulatórios das atividades celulares.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
1- Reconhecer e relacionar fatos e conceitos morfofisiológicos teóricos e práticos da biologia celular. Compreender e interpretar os principais eventos que ocorrem no funcionamento das células e tecidos, assim como na formação e desenvolvimento dos sistemas básicos do corpo humano.	Desenvolver habilidades de uso do microscópio de luz e manuseio dos tecidos vivos. Observar e representar preparados citológicos. Elaborar basicamente relatórios científicos.	Contribuir, com sensibilidade e respeito, para o desenvolvimento do raciocínio crítico e exercício da cidadania do educando.





*Conteúdo Programático*

1-Métodos de Estudo

1.1 Técnicas básicas: enfoque histórico e princípios

2- Moléculas na constituição celular

2.1 Origem e evolução da célula

2.2 Proteínas, lipídios e carboidratos

2.3 Água e sais minerais

3- Componentes celulares e trocas entre meio intra e extracelular

3.1 Membrana plasmática: estrutura e função

3.2 Membrana plasmática: modificações

3.3 Comunicações celulares por sinais químicos: ligantes e receptores

4- Processos de movimentação celular

4.1 Citoesqueleto: microfilamentos e microtúbulos

4.2 Correntes citoplasmáticas, deslocamento intracelular, movimento ciliar e flagelar

5- Processos de transformação e armazenamento de energia

5.1 Noções preliminares de cloroplasto e fotossíntese

5.2 Mitocôndrias: estrutura e função

5.3 Respiração celular

5.4 Organelas incomuns

6- Processos de síntese na célula

6.1 Polirribossomos, retículo endoplasmático rugoso

6.2 Retículo endoplasmático liso

6.3 Sistema de Golgi

7- Processos de digestão celular

7.1 Lisossomos e enzimas

7.2 Peroxissomos

7.3 Proteossomos

8- Interação célula e matriz extracelular

8.1 Moléculas de adesão

8.2 Lâmina basal (morfofisiologia)

9- Estocagem e ação gênica

9.1 Núcleo:DNA

9.2 Núcleo : RNA

10- Ciclo celular e Meiose

10.1 Intérfase

10.2 Mitose

10.3 Controle do Ciclo Celular

10.4. Meiose



- 11- Diferenciação celular
  - 11.1 Fatores intrínsecos e extrínsecos
- 12- Modulação da atividade celular
  - 12.1 Alterações no DNA, no RNA e nas proteínas estruturais. Célula cancerosa.
  - 12.2. Apoptose
  - 12.3 Envelhecimento celular
- 1- Métodos de estudo
  - 1.1 Microscópio de Luz
  - 1.2 Método imediato em Citologia
  - 1.3 Noções preliminares de redação de um relatório científico
- 2- Diversidade Celular
  - 2.1 Reconhecimento de célula animal
  - 2.2 Reconhecimento de célula vegetal
  - 2.3 Células “nucleada e anucleada”
  - 2.4 Célula muscular estriada
- 3- Moléculas na constituição celular
  - 3.1 Identificação de compostos orgânicos
- 4- Componentes celulares e trocas entre meio intra e extracelular
  - 4.1 Membrana celular em célula vegetal: plasmólise e desplasmólise
  - 4.3 Evidência de transporte ativo em fungos
- 5- Componentes celulares e processos de movimentação celular
  - 5.1 Movimentos citoplasmáticos: ciclose
- 6- Componentes celulares e processos de digestão celular
  - 6.1 Enzimas
- 7- Estocagem gênica e divisão celular
  - 7. 1 Mitose em raiz de cebola
- 8- Ultra-estrutura celular
  - .8.1 Microscópios eletrônico e confocal (noções básicas teóricas)



PARTE PRÁTICA

- 1- Métodos de estudo
  - 1.1 Microscópio de Luz
  - 1.2 Método imediato em Citologia
  - 1.3 Noções preliminares de redação de um relatório científico
- 2- Diversidade Celular
  - 2.1 Reconhecimento de célula animal
  - 2.2 Reconhecimento de célula vegetal
  - 2.3 Células “nucleada e anucleada”
  - 2.4 Célula muscular estriada
- 3- Moléculas na constituição celular
  - 3.1 Identificação de compostos orgânicos
- 4- Componentes celulares e trocas entre meio intra e extracelular
  - 4.1 Membrana celular em célula vegetal: plasmólise e desplasmólise
  - 4.3 Evidência de transporte ativo em fungos
- 5- Componentes celulares e processos de movimentação celular
  - 5.1 Movimentos citoplasmáticos: ciclose
- 6- Componentes celulares e processos de digestão celular
  - 6.1 Enzimas
- 7- Estocagem gênica e divisão celular
  - 7.1 Mitose em raiz de cebola
- 8- Ultra-estrutura celular
  - 8.1 Microscópios eletrônico e confocal (noções básicas teóricas)
  - 8.2 Montagem de moldes de células de funções distintas (M.E.)
  - 8.3 Análise de eletromicrografia.

*Metodologia:*

Teórico: aulas expositivas e dialogadas.

Prático: método imediato em citologia, confecção de modelos biológicos e interpretação de eletromicrografias. Leitura e apreciação de livros de cunho científico. Leitura e interpretação de Resumos apresentados em eventos científicos. Redação de relatórios científicos.



*Critério de Avaliação:*

Calendário e critério de Avaliações

**Biologia Celular –Turma B**

Calendário e critério de Avaliações

Fevereiro-junho de 2013

**Teórica**

Provas: - 20 de março (conteúdo de 30/01 até 18/03 )

- 08 de maio (conteúdo de 25/03 até 06/05)

-22 de maio prova suplementar para alunos com média **teórica** inferior a 6,0 (todo conteúdo).\*

**Prática ●**

1-**Prova:** 14 de maio 1ª metade das turmas B11,B12,B13

21 de maio 2ª metade das turmas B11,B12,B13 Vista de provas dia 28 de maio

2- **Resultados** de 3 aulas práticas solicitados pela professora e entregues no próprio dia (individual).

3- Entrega de comentários (individuais) sobre artigos de **divulgação científica** em jornais e revistas (ex:Folha de São Paulo, Estado de São Paulo,Veja, Época etc) até 27 de fevereiro.

4- Entrega de comentários (individuais)de **Resumos** em eventos científicos até 27 de março.

5- Entrega de adaptação (grupos de 5 alunos) de um conteúdo de Biologia Celular para nível Fundamental ou Médio até 24 de abril.

6- Entrega das **resenhas** (individuais)de livros de cunho científico até 08 de maio.

7-Relatório Final (grupos de 5 alunos) entregue até 21 de maio.

Avaliação Final

Teórica:  $\frac{1^a + 2^a}{2} = \text{média T}$  ou Teórica:  $\frac{1^a + 2^a + 3^a}{3} = \text{média T} *$

2 3

Prática ●:  $\frac{1\text{-Prova}(x 7) + 2 (x 0,5) + 3(x 0,5) + 4(x0,5) + 5 (x0,5) +6 (x0,5)+ 7(x0,5)}{10} = \text{média P}$

10

$T + P = \text{MAI}$  (Avaliação Intermediária)

2



**MF (Média Final)= 5x MAI + 5x Prova Final**

**Bibliografia Básica:**

ALBERTS, B. et al. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª ed. Trad. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396 p.  
CARVALHO, H.; PIMENTEL, S.R. *A célula*. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2012. 672 p.  
JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 9ª ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 376 p.

**Bibliografia Complementar**

ALBERTS, B. et al. *Fundamentos de Biologia Celular*. 13ª ed. Trad. Porto Alegre: Artmed, 2011. 864 p.  
BOLSOVER, S et al. *Biologia Celular*. 2ª ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 356p  
KARP, G. *Biologia Celular e Molecular*. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2005. 810 p.  
De ROBERTIS, E.M et al. *Biologia celular e Molecular*. 16ª ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 372p.  
LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 7ª ed. Trad. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1244 p.  
POLLARD, T; EARNSHAW, W. *Biologia Celular*. Trad. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 799p p.



**Biologia Celular – Turma B**

**Calendário e critério de Avaliações**

Janeiro-junho de 2014

Provas **teóricas**: 1ªT- 26 de março (conteúdo de 29 de janeiro até 19 de março)  
- 2ªT- 14 de maio (conteúdo de 2 de abril até 7 de maio)

**Prova prática: PP - 6 de maio (1ª metade das turmas)**  
13 de maio (2ª metade das turmas)

Prova **substitutiva**: 21 de maio (para o aluno que faltar uma prova ou desejar melhorar a nota. Deve cobrir o conteúdo semestral e sua nota substituirá a nota parcial mais baixa).

**Instrumentos de avaliação diversos (IAD)**

- 1- **Resultados** de 3 aulas práticas solicitados pela professora e entregues no próprio dia (individual).
- 2- Entrega de comentários (individuais) sobre artigos de **divulgação científica** em jornais e revistas (ex: Folha de São Paulo, Estado de São Paulo, Veja, Época, etc) até 19 de fevereiro.
- 3- Entrega de comentários (individuais) de **Resumos** em eventos científicos até 12 de março.
- 4- Entrega das **resenhas** (individuais) de livros de cunho científico até 2 de abril.
- 5- Entrega de **adaptação** (grupos de 5 alunos) de um conteúdo de Biologia Celular para nível Fundamental ou Médio até 23 de abril.
- 6- **Relatório Final** (grupos de 5 alunos) entregue até 7 de maio.

O aluno deverá reservar **para estudo**, na biblioteca ou em casa, a mesma carga de hora-aula semanal.

O aluno, obrigatoriamente (para sua proteção), deverá usar avental, membros inferiores cobertos e cabelos presos, nos laboratórios. Não ingerir alimentos no citado recinto.

Avaliação Final

$$\frac{1^{\text{a}}T(x15) + 2^{\text{a}}T(x20) + PP(x9) + IAD(x6)}{5} = MI$$

Prova Final- PF x5

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

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.**



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



Unidade Universitária: <b>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS</b>		
Curso / Núcleo Temático: <b>Biologia / Núcleo de Ética e Cidadania (NEC)</b>		
Disciplina: <b>ÉTICA E CIDADANIA I</b>		Código da Disciplina: <b>000.0043.4</b>
Professora: Paula Nelita S. Canelhas Sandrini	DRT: 112084-8	Etapa: <b>1ª.</b>
Carga horária: 24 horas semestrais		Semestre Letivo: <b>1º sem/2014</b>
Ementa: Estudo dos conceitos de ética, moral, cidadania e suas inter-relações. Discussão dos temas fundamentais da ética norteada pelos princípios da cosmovisão calvinista. Reflexão e análise crítica das teorias ético-normativas mais sublinhadas na atualidade e suas implicações práticas. Estabelecimento e identificação de pontos de contato entre a ética calvinista e as demais áreas do conhecimento.		
<i>Objetivos:</i>		
<i>Fatos e Conceitos</i>	<i>Procedimentos e Habilidades</i>	<i>Atitudes, Normas e Valores</i>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os conceitos e a estreita relação existente entre ética, moral e o exercício da cidadania.</li><li>• Conhecer as teorias ético-normativas mais sublinhadas da atualidade.</li><li>• Reconhecer os pontos de aproximação da ética calvinista com as demais áreas do conhecimento humano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir uma visão mais ampla e mais profunda da vida moral.</li><li>• Observar a influência das teorias ético-normativas nas condutas e negócios humanos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ser consciente de que o bem comum é condição necessária do bem particular.</li><li>• Valorizar a tomada de decisões éticas nas relações com indivíduos e instituições.</li><li>• Utilizar os princípios da cosmovisão calvinista nas situações concretas de vida e trabalho.</li><li>• Apreciar e valorizar o trabalho e o conhecimento humano na sua dimensão moral, emancipadora e como ação transformadora da realidade.</li></ul>
---	---	---

*Conteúdo Programático:*

1. Ética e Cidadania: objeto e campo de estudo.
2. Importância, natureza e acessibilidade à verdade.
3. As teorias da verdade e suas consequências para o campo ético.
4. O Ser humano integral: A dignidade humana como fundamento ético.
5. As principais teorias éticas e suas implicações.
6. Ética calvinista: a valorização da dignidade humana e suas implicações.
7. Por uma ética humanista aplicada: trabalho, religião, lazer e cultura.

*Metodologia:*

O conteúdo programático será assim desenvolvido:

- **Aulas expositivas e dialogadas:** serão ministradas de forma a possibilitar a organização e síntese dos conhecimentos apresentados.
- **Leituras recomendadas:** serão indicadas com a finalidade de proporcionar ao graduando oportunidades para (a) consulta de uma bibliografia específica relacionada com a disciplina e (b) desenvolvimento das suas capacidades de análise, síntese e crítica.





- **Tarefas orientadas:** realizadas individualmente ou em pequenos grupos, devem estimular a participação ativa do graduando no processo de aprendizagem, proporcionando momentos para (a) apresentar e discutir assuntos relacionados à disciplina e (b) desenvolver sua capacidade crítica e argumentativa.
- **Reflexão sobre a prática da intervenção:** momento no qual os graduandos participam de atividades com ênfase nos procedimentos de observação (de forma direta ou indireta) e reflexão sobre a prática da intervenção, problematizando o cotidiano profissional.
- **Recursos audiovisuais:** para viabilizar o aprendizado serão utilizados textos e artigos acadêmicos, vídeo, power point, análise de cenários.

#### **Critério de Avaliação:**

De acordo com a Resolução 29/2013, o aluno será considerado aprovado:

I – independentemente da avaliação final escrita, o aluno que obtiver nota de aproveitamento igual ou superior a 7,5, correspondente à média das notas das avaliações intermediárias realizadas durante o semestre letivo;

II – mediante avaliação final, necessariamente escrita, o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0, correspondente à média aritmética simples da nota de aproveitamento do semestre letivo e da avaliação final.

Para cálculo da média final, a média das avaliações intermediárias terá peso 5 (cinco) e a avaliação final peso 5 (cinco).

#### **Detalhamento das avaliações intermediárias:**

- Prova teórica parcial 1 (P1): nota de 0 a 10
- Prova teórica parcial 2 (P2): nota de 0 a 10

A Média Final de Promoção será definida a partir das seguintes fórmulas:

$$MI = \frac{P1 + P2 + NP}{2}$$

Onde:  $MI \geq 7,5$  e frequência  $\geq 75\%$  - **aluno aprovado**

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

Onde:  $MF \geq 6,0$  e frequência  $\geq 75\%$  - **aluno aprovado**  
 $MF < 6,0$  e/ou frequência  $< 75\%$  - **aluno reprovado**

**MI:** média das avaliações intermediárias;

**MF:** média final.

#### **Avaliação final:**

- Prova final: nota de 0 a 10 (peso 5)



*Bibliografia Básica:*

- **MONDIN, Battista.** *O homem: quem é ele? Elementos de antropologia filosófica.* São Paulo: Paulus, 1980. ISBN: 978-85-349-0891-7
- **MORELAND, J.P.; CRAIG, William Lane.** *Filosofia e Cosmovisão Cristã:* São Paulo: Vida Nova, 2008. ISBN: 97885275003334.
- **NASH, Ronald H.** *Questões últimas da vida: uma introdução á filosofia.* São Paulo: Cultura Cristã, 2008. ISBN – 978-85-7622-247-7.

*Bibliografia Complementar:*

1. **BUNNIN, Nicholas; TSUI-JAMES, E.P.** *Compêndio de Filosofia.* 2ª. Ed. São Paulo: Loyola, 2007.
2. **BIELER, André.** *O Pensamento Econômico e Social de Calvino.* São Paulo: Casa Editora Presbiteriana, 1990.
3. **COMPARATO, F. K.** *Ética: Direito, Moral e Religião no mundo moderno.* 2ª. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. ISBN: 9788535908237.
4. **KUYPER, Abraham.** *Calvinismo.* São Paulo: Cultura Cristã, 2004. ISBN: 858688645.
5. **VÁSQUEZ, A.S.** *Ética.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2007, 29ª. ed. ISBN: 8520001335.

*Fontes eletrônicas complementares:*

1. Carta de Princípios. Chancelaria da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Disponível em: [HTTP://www.mackenzie.br/cartas\\_principios.html](http://www.mackenzie.br/cartas_principios.html).
2. FEBVRE, Lucien. *Esboço de um Retrato de João Calvino.* Cadernos de Pós-Graduação da Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2002.

Outras leituras bibliográficas poderão ser indicadas pelo (a) Professor (a) ao longo do curso.



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



Unidade Universitária: CENTRO DE CIENCIAS BIOLOGICAS E DA SAUDE		
Curso: CIENCIAS BIOLOGICAS	Núcleo Temático: ORIENTAÇÃO CIENTIFICA	
Disciplina: FÍSICA GERAL	Código da Disciplina: 000.0299.2	
Professor(es): CAMILA SACCHELLI RAMOS	DRT: 1128619	Etapa: 1 <sup>A</sup>
Carga horária: 2 aulas/semana	( X ) Teórica ( ) Prática	Semestre Letivo: 1º/ 2014
Ementa: Introdução ao Sistema Internacional de Unidades e aplicação da teoria dos erros na obtenção de dados e medidas. Conceituação das grandezas físicas como força, pressão, velocidade, energia térmica e radiações, fundamentais à compreensão de eventos biológicos.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as normas referentes ao uso da notação científica e Algarismos significativos</li><li>• Conceituar os erros em medidas</li><li>• Compreender os conceitos da física que interferem e determinam fenômenos biológicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operar com algarismos significativos e empregar a notação científica para expressar valores</li><li>• Aplicar fórmulas matemáticas para a resolução de problemas</li><li>• Buscar, ler e interpretar textos científicos relacionados aos conceitos trabalhados</li><li>• Discutir e organizar ideias apresentadas pelos pares</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comportar-se como aluno universitário, consciente do seu papel no processo de formação</li><li>• Respeitar os pares nas atividades em grupo</li><li>• Agir de forma participativa na realização das atividades propostas em aula</li></ul>
Conteúdo Programático: 1. SISTEMAS DE MEDIDA 2. TEORIA DOS ERROS 3. ANÁLISE DIMENSIONAL 4. FORÇA, ACELERAÇÃO E PESO 5. TRABALHO, ENERGIA E POTÊNCIA 6. FLUIDOS 7. TERMODINÂMICA 8. ELETRICIDADE 9. ENERGIA E SUSTENTABILIDADE		
Metodologia:		



- aula expositiva dialogada
- aplicação e discussão de exercícios
- apresentações com recurso tecnológico (AURASMA)
- painel integrado

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:

$$MI = \frac{(A \times 5) + (B \times 1) + (C \times 3) + (D \times 1)}{10}$$

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

Onde:

MI – Média Intermediária

MF – Média Final

Par – Nota de Participação

PF – Prova Final

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

(A) Prova Parcial = 5,0

(B) Atividades Individuais = 1,0

(C) Trabalho grupo – conceitos físicos (AURASMA) = 3,0

(D) Painel Integrado (Energia e Sustentabilidade) = 1,0

**Bibliografia Básica:**

- OKUNO, E; CALDAS, I,L; CHOW,C: *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Editora Harbra Ltda, São Paulo 1986

- HENEINE, I. F. *Biofísica Básica*. São Paulo: Atheneu, 2008. 400 p.

- HEWITT, P. G. Física conceitual. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxiii, 743 p.

**Bibliografia Complementar:**

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

- DURAN, J. E.R. *BIOFÍSICA: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Prentice-Hall, 2003

- GARCIA, E. A. C. *Biofísica*. São Paulo: Sarvier, 2002. 388 p.

- ComPADRE. *Physics and Astronomy Education Communities*. Disponível em:

<http://www.compadre.org/portal/webdocs/About.cfm>. Acessado em: 28/01/2013.



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



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: Orientação Científica	
Disciplina: Métodos Quantitativos aplicados à Biologia	Código da Disciplina: 000.0302.6	
Professor(es): Leandro Tavares Vieira	DRT: 1144459	Etapa: 1ª.
Carga horária: 02 horas/aula	( X ) Teórica ( ) Prática	Semestre Letivo: 1/2014
Ementa: Estudo sobre os principais conceitos relacionados às funções reais, cálculo de limites e derivada e suas aplicações. Reflexão sobre o uso da Matemática na área de atuação do Biólogo.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Compreender os principais cálculos matemáticos aplicados à biologia  Reconhecer entre as relações binárias quais são funções e classificá-las.  Conhecer o processo da construção da derivada.	Utilizar as técnicas matemáticas na resolução de problemas em Ciências Biológicas.  Aplicar os conceitos básicos de funções na área de Ciências Biológicas.  Calcular as funções derivadas mediante uso das fórmulas básicas.	Perceber que os conceitos desenvolvidos durante o curso envolvem questões importantes na área de Ciências Biológicas.
Conteúdo Programático:  1. Matemática básica 1.1. Porcentagens, razões, proporções, concentrações.  2. Funções 2.1. Par ordenado, produto cartesiano, relação binária, função real. 2.2. Funções: linear, exponencial, logarítmica, quadrática.  3. Cálculo 3.1. Conceito, interpretação geométrica, derivadas de funções elementares, regras de derivação. 3.2. Aplicações: problemas de máximos e mínimos.		
Metodologia: Aulas expositivas dialogadas; Exercícios; Leitura, discussão de textos 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)

$$MI = \frac{(NA \times 2) + (NB \times 2) + (NC \times 1)}{5}$$

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

Onde o aluno será aprovado se:

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

Bibliografia Básica:

GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.  
SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Education, 2005.  
STEWART, James. **Cálculo**. 5a.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, vol.1, 2006

Bibliografia Complementar:

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3ª. ed. São Paulo: Harbra, 2002.  
BATSCHELET, Edward. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência e Edusp, 1998.  
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Makron Books, 2000.  
SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol. II. São Paulo: Makron Books, 1995.  
BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. São Paulo: Contexto, 2006.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Núcleo Temático: DIVERSIDADE BIOLÓGICA
Disciplina: BOTÂNICA I		Código da Disciplina: 000.0298.4
Professor(es): Ricardo Pedro Guazzelli Rosario Jurandyr José de Carvalho		DRT: 114708-0 1075257
		Etapa: 1ª
Carga horária: <b>34 horas teórica e 34 horas prática</b>	( x ) Teórica ( x ) Prática	Semestre Letivo: 1º / 2014
Ementa:  A Anatomia e a Morfologia Vegetal abordam como foco central, o reconhecimento da célula vegetal, a identificação dos diferentes tecidos, a organização básica dos vários órgãos vegetativos e de reprodução, fornecendo o embasamento necessário para as disciplinas botânicas.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Conhecer a morfologia e anatomia das plantas; Compreender os fenômenos relacionados à Fisiologia e Sistemática Vegetal; Entender o processo histórico de produção de conhecimento das ciências biológicas referente à conceitos / princípios / teorias.	Observar caracteres importantes da morfologia e anatomia na aplicação de outras disciplinas; 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.	Apreciar o desenvolvimento vegetal; Perceber a natureza das formas vegetais e a evolução envolvida nesse processo; Ser consciente da conexão deste conteúdo com os demais da área da Biologia.



Conteúdo Programático:

### Teoria

#### 1. Citologia vegetal

- 1.1- Parede celular: estrutura, modificações da parede celular celulósica (cutinização, lignificação, mineralização, gelificação).
- 1.2- Propriedades da parede celular em função da natureza celulósica e das modificações.
- 1.3- Pontoações.
- 1.4- Vacúolos: conceito, origem, tipos, ocorrência, importância para os vegetais.

Plastos: origem, tipos de ocorrência, estrutura e importância para os vegetais.

#### 2. Histologia vegetal.

- 2.1- Meristemas.
- 2.2- Sistema de revestimento: epiderme e periderme.
- 2.3- Sistema de sustentação: colênquima e esclerênquima.
- 2.4- Sistema de condução: xilema e floema.
- 2.5- Parênquimas.
- 2.6- Estruturas anexas: estômatos, tricomas, escamas e ceras.

#### 3. Anatomia e morfologia.

- 3.1. Raiz: estruturas primárias e secundárias.
- 3.2. Caule: estruturas primárias e secundárias.
- 3.3. Folha.
- 3.4. Morfologia externa – filotaxia; estudo da margem, ápice e base das folhas; tipos de nervuras; reconhecimento de folhas simples, compostas e suas variações.

### Prática

1. Exercícios sobre cortes histológicos e manejo de microscópio.
2. A célula vegetal: parede, vacúolo e plastos.
3. Formações epidérmicas: tricomas e estômatos.
4. Substâncias ergásticas: cristais, amido e proteína.
5. Parênquimas.
6. Estruturas de secreção.
7. Sistema de sustentação: colênquima e esclerênquima.
8. Sistema de condução: xilema e floema.
9. Raiz e caule: estrutura primária e secundária.

Estudo da folha.

### 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 Botânica no Ensino Fundamental e Médio (PB) – Peso 1,5
- Projeto Arte na Botânica (PA) – Peso 1,5
- Prova (P) – Peso 0,5
- Critica a artigo de Jornal (J) – Peso 0,5
- Textos e atividades (T) – Peso 1,0

$$MT = \frac{(PB \times 1,5) + (PA \times 1,5) + (P \times 0,5) + (J \times 0,5) + (T \times 1)}{5}$$

**Notas Parciais Práticas:**

- Aulas (A) – Peso 2
- Relatório (R) – Peso 2
- Prova (P) – Peso 6

$$MP = \frac{(A \times 2) + (R \times 2) + (P \times 6)}{10}$$

**Nota de Participação (NP)**

**Prova Final (PF)**

$$MI = \frac{(MT \times 2) + (MP \times 3)}{5} + NP$$

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

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:**

- 1- Raven, P. H.; Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. *Biologia Vegetal*. 7<sup>o</sup> Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 2009.
- 2- Vannucci, A.L. & Rezende, M.H. *Anatomia vegetal: Noções básicas*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás. 2003.
- 3- Ferri, M.G. *Botânica*. Morfologia externa das plantas (Organografia). 16<sup>a</sup> edição. São Paulo: Nobel. 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- 1- Appezzato-da-Glória, B. & Carmello-Guerreiro, S.M. *Anatomia Vegetal*. 2<sup>a</sup> edição. Viçosa: Editora UFV. 2006.
- 2- Ferri, M.G. *Botânica*. Morfologia interna das plantas. São Paulo: Nobel. 1998.



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



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	
Disciplina: Química Geral	Código da Disciplina: 000.0301.8	
Professor(es): Maria Teresa C. Focaccia	DRT: 1028678	Etapa: 1ª
Carga horária: 72ha/48	( 02 ) Teórica ( 02 ) Prática	Semestre Letivo: 1/2014
<b>Ementa:</b>  Estudo de propriedades intensivas e extensivas da matéria. Análise da estequiometria de fórmulas e reações químicas. Experimentos envolvendo solubilidade e preparações de soluções ácidas, básicas e neutras. Definição de pH.		
<b>Objetivos:</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
Reconhecer a estequiometria de fórmulas e reações químicas. Explicar as propriedades intensivas e extensivas da matéria. Calcular o rendimento de reações. Aplicar fórmulas para o cálculo da concentração de soluções. Descrever o procedimento para preparação e diluição de soluções.	Coletar dados experimentais. Dominar as técnicas de pesagem e medição de volume. Utilizar equipamentos adequados para cada procedimento experimental.  Observar sistemas ácido/base em equilíbrio e identificar o pH de algumas soluções através do uso de indicadores.	Trabalhar no laboratório respeitando as regras de segurança e utilizando EPI's adequados.  Agir de forma colaborativa na realização dos trabalhos experimentais em equipe



Conteúdo Programático:

**Teoria:**

1. Estados da matéria. Propriedades físicas e químicas.
2. Átomos, íons e elementos. Compostos moleculares e iônicos. Substâncias puras e misturas.
3. Massa atômica. Massa molar, mol e número de Avogadro.
4. Estequiometria de fórmulas. Análise elementar.
5. Reações químicas e cálculos estequiométricos. Rendimento da reação e determinação do Reagente limitante.
6. Solubilidade. Soluções e concentrações. Dissolução, diluição e dissociação.
7. Equilíbrio ácido/básico. Potencial hidrogeniônico (pH).

**Laboratório:**

1. Apresentação do material básico de laboratório. Normas de segurança.
2. Medidas e observações no laboratório. Tratamento de dados experimentais.
3. Identificação de amostras sólidas.
4. Reações químicas – aspectos qualitativos.
5. Sais hidratados.
6. Purificação de compostos sólidos.
7. Determinação do ponto de fusão como critério de pureza.
8. Solubilidade de sólidos em líquidos.
9. Equilíbrio Químico.
10. Cinética Química.
11. Preparação e padronização de soluções ácidas e básicas.
12. Diluição de soluções.
13. Equilíbrio ácido/base e pH

Metodologia:



A disciplina de Química Geral constitui-se de quatro aulas semanais, sendo duas aulas teóricas e duas práticas. A parte teórica é composta de aulas expositivas dialogadas e realização de exercícios (em classe e listas para serem resolvidas individualmente).

No laboratório, os alunos trabalham em grupos de três a quatro integrantes. No início da aula prática há uma explicação sobre o procedimento a ser executado, bem como cuidados e regras de segurança a serem seguidos.

Critério de Avaliação:

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

São realizadas duas provas bimestrais, com pontuação de 0 (zero) a 8,0 (oito), acrescidas de até 2,0 (dois) pontos de atividades e conceito obtido nas aulas experimentais.

A MI (Média Intermediária) é obtida através da média aritmética das duas provas parciais.

$$MI = (N1 + N2)/2$$

O aluno tem o direito de uma Prova Substitutiva em caso de falta ou para melhorar uma de suas notas intermediárias.

Se  $MI \geq 7.5$  e frequência  $\geq 75\%$  o aluno estará aprovado com Média Final (MF) = MI

Se  $MI < 7,5$  e frequência  $\geq 75\%$  o aluno deverá realizar a Prova Final (marcada pela Coordenação)

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

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

Onde, para aprovação: Média Final  $\geq 6,0$  e Frequência  $\geq 75\%$

**MF:** Média Final

**MI:** Média das Avaliações Intermediárias

**PF:** Prova Final



Bibliografia Básica:

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.; WEARVER, G.C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2v

BROWN, T. L.; MATOS, R. M. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Bibliografia Complementar:

BRADY, J. E.; SENESE, F. **Química: a matéria e suas transformações**. v.1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

RUSSELL, J.B.; BROTTTO, M.E. (coord.). **Química Geral**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.

CHANG, R. **Química geral – conceitos essenciais**. 5.ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2010.



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		Núcleo Temático: Educação e Humanidades
Disciplina: Técnicas de Representação Visual em Biologia		Código da Disciplina: 000.0303.4
Professora: Magda Medhat Pechliye	DRT: 1109247	Etapa: 1ª
Carga horária: 30 horas aula	( ) Teórica ( x ) Prática	Semestre Letivo: 1º sem/2014
Ementa: Definição de representação visual. Estudo de técnicas de representação visual tanto para a pesquisa quanto para o ensino de Biologia. Expressão da linguagem gráfica e da comunicação visual com os elementos que constituem o universo das Ciências Biológicas. Produção de um projeto utilizando uma das técnicas de representação visual.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Comparar desenhos macroscópicos e microscópicos; Conhecer e analisar grandezas (escalas, tamanhos, aumentos, etc.) Reconhecer a tridimensionalidade de componentes como célula e alguns tecidos; Reconhecer e analisar a visão segundo alguns tipos de cortes; Analisar a pertinência do uso de imagens no livro didático.	Diferenciar o uso da representação visual na pesquisa e no ensino; Desenvolver habilidades em algumas formas de representação visual, como fotografia, computadores e mapas conceituais. Demonstrar a utilização da câmara clara.	Conhecer e perceber as concepções associadas ao conceito de representação visual; Comportar-se de maneira adequada durante as aulas de laboratório, respeitando regras específicas desse ambiente.
Conteúdo Programático: <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepções de representação visual;</li><li>• Desenhos macroscópicos e microscópicos;</li><li>• Grandezas (escalas, tamanhos, aumentos, etc.)</li><li>• A tridimensionalidade de componentes como célula e alguns tecidos;</li><li>• Representação visual na pesquisa e no ensino;</li><li>• Utilização da câmara clara;</li><li>• Tipos de cortes;</li><li>• O uso de imagens no livro didático;</li><li>• Fotografia, computadores e mapas conceituais;</li></ul>		
Modelos de representação visual		
Metodologia: Aulas expositivas dialogadas. Interpretação de textos. Discussões. Orientação de pequenos grupos Orientação individualizada		



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:
<b>Média Final (MF)</b> <b>Média Intermediária (MI)</b> <b>Notas Parciais (A, B...)</b> <b>Nota de Participação (NP) – opcional</b> <b>Prova Final (PF)</b>
$MI = \frac{(AxPeso) + (BxPeso) + \dots + NP}{5}$
$MF = \frac{(MIx5) + (PFx5)}{10}$
Onde o aluno será aprovado se:
<b>MI ≥ 7,5 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas (dispensado da PF);</b> <b>ou</b> <b>MF ≥ 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.</b>
Avaliação Intermediária 1 – Entrega das fichas 2, 4, 5 e 6 (0 – 10) peso 1 Avaliação intermediária 2 – Entrega de todas as fichas (0-10) peso 2 Avaliação intermediária 3 – Entrega de projeto (0-10) peso 2
<b>Observações:</b> Como essa disciplina é essencialmente prática não há substitutiva. Na coluna de notas da Pafe teremos a repetição da média das 3 avaliações intermediárias
Bibliografia Básica: CHAVES, D. e JUBRAN, A. <b>Manual Prático de Desenho</b> . São Paulo: Tipo Editora, 2002. JOLY, Martine. O que é uma imagem? In: JOLY, Martine. <b>Introdução à análise da imagem</b> . São Paulo: Papyrus Editora. 2012. p. 13 – 40. SANTAELLA, L. Introdução. In: SANTAELLA, L. <b>Leitura de imagens</b> . São Paulo: Editora Melhoramentos. 2012. p. 10 – 24.
Bibliografia Complementar: HODDINOTT, B. <b>Desenho para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books Editora. 2010. MORATO, M.A.; STRUCHINER, M. ; BORDONI, E. e RICCIARDI, R. M. V. Representação visual de estruturas biológicas em materiais de ensino. <b>Hist. cienc. saúde-Manguinhos</b> [online]. 1998, vol.5, n.2, pp. 415-433. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-9701998000200007#back1">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-9701998000200007#back1</a> MARTINS, I. e GOUVÊA, G. <b>Práticas de leituras de imagens em livros didáticos de ciência</b> . Disponível em: <a href="http://www.lab-eduimagem.pro.br/frames/seminarios/pdf/e8isamar.pdf">http://www.lab-eduimagem.pro.br/frames/seminarios/pdf/e8isamar.pdf</a> .





UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Núcleo Temático: Diversidade Biológica	
Disciplina: Zoologia I		Código da Disciplina: 000.0304.2
Professor(es): Gustavo Schmidt de Melo Filho	DRT: 1093839	Etapa: 1ª
Carga horária: 68h (4 ha/semana)	( x ) Teórica ( x ) Prática	Semestre Letivo: 1S / 2014
Unidade Universitária: CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE		
Curso: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		
Ementa: Estudo e caracterização da diversidade, classificação, morfologia e fisiologia dos Protozoários, Poríferos, Cnidários, Ctenóforos, Platelmines, Asquelmines e Anelídeos. Estabelecimento de relações evolutivas entre os grupos citados, servindo como interface e subsidiando os estudos de outras disciplinas como Ecologia, Fisiologia, Oceanografia, Limnologia, Paleontologia e Zoogeografia.		
<i>Objetivos:</i>		
<i>Fatos e Conceitos</i>	<i>Procedimentos e Habilidades</i>	<i>Atitudes, Normas e Valores</i>
<b>Reconhecer e relacionar</b> as características dos grupos estudados, tanto do ponto de vista morfo-funcional quanto evolutivo. <b>Compreender</b> o funcionamento da Zoologia enquanto ciência.	<b>Integrar</b> os fatos e conceitos estudados. <b>Aplicar e contextualizar</b> esses conhecimentos em seu universo profissional.	<b>Ser consciente</b> de que é impossível preservar a biodiversidade sem conhecer a biologia dos grupos animais. <b>Perceber</b> a imensa importância dos invertebrados para a manutenção de todos os ecossistemas da biosfera.



*Conteúdo Programático:*

### **I. AULAS TEÓRICAS -**

- a) Introdução ao estudo da Zoologia, classificação e sistemática, simetria, planos corpóreos, folhetos embrionários e origem do celoma.
- b) Estudo dos grupos animais: Reino Protista (Filos Sarcomastigophora, Apicomplexa e Ciliophora) e Reino Metazoa: Porífera (esponjas Leuconóides, Siconóides e Asconóides), Cnidaria (Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa e Anthozoa), Ctenofora, Platyelminthes (Turbellaria, Monogenea, Trematoda e Cestoda), Grupo Aschelminthes (Filos Rotifera e Nematoda), Annelida (Polichaeta, Oligochaeta e Hirudinea).

OBS: Filos e grupos menores serão vistos de forma complementar. Numa abordagem funcional, optamos por ensinar Annelida em Zoologia I, juntamente com os demais grupos de vermes (Platyhelminthes e Aschelminthes). Mollusca será ensinado em Zoologia II.

### **II. AULAS PRÁTICAS**

- a) Protozoários: Observação de laminários e infusões em microscópio de luz (Ciliophora, Euglenozoa, Rhizopoda).
- b) Poríferos: Exemplares vivos; exemplares fixados e lâminas de espongina e espículas.
- c) Cnidários: Exemplares vivos de *Hydra* e Anêmonas; Exemplares fixados de hidróides, medusas e corais. Vídeos sobre Recifes de Coral e sobre Ctenofora.
- d) Platelintos: Observação de planárias vivas (*Dugesia*), Monogenea (laminário), *Fasciola* (laminário) e *Taenia* (fixada, emblocada e laminário).
- e) Asquelmintos (Filos Rotifera e Nematoda): Observação de Rotíferos vivos e *Ascaris* fixados.
- f) Anelídeos: Observação de Poliquetos, Oligoquetos e Hirudíneos: exemplares vivos e fixados.

*Metodologia:*

A contextualização, através de estudos de caso, permeia a disciplina ao longo do semestre, tanto nas aulas teóricas como nas aulas práticas.

I. AULAS TEÓRICAS: com uso de quadro, transparências em “powerpoint” e vídeos em DVD.

II. AULAS PRÁTICAS: observação e manuseio, em laboratório, de animais vivos ou fixados, estudados com lupas ou microscópios, slides em “powerpoint” e vídeos em DVD.



*Critério de Avaliação:*

$$MI = AT \times 5 + AP \times 5 / 5$$

$$MF = MI \times 5 + PF \times 5 / 10$$

Onde o aluno será aprovado:

$$MI \geq 7,5 \text{ (dispensado da PF)}$$

Ou

$$MF \geq 6,0 \quad (\text{com PF})$$

AT = Prova (valor 5,0)

AP = Pasta com relatórios de aulas práticas (valor 5,0)

*Bibliografia Básica:*

HICKMAN, H. P. Jr.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**, 11<sup>a</sup>. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.

*Bibliografia Complementar:*

CECIE, S; TAGGART, R.; EVERS, C; & STARR, L. 2012. **Biologia - unidade e diversidade da vida**. Volume 2. São Paulo, Cengage Learning Ed., 447p.

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2<sup>a</sup>. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7<sup>a</sup> Ed. São Paulo, Roca, 2005.