



Unidade Universitária CENTRO DE EDUCAÇÃO, FILOSOFIA E TEOLOGIA – CEFT		
Componente Curricular: exclusivo de curso () Eixo Comum () Eixo Universal (X)		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: N.E.C. Núcleo de Ética e Cidadania	
Nome do Componente Curricular ÉTICA E CIDADANIA		Código do Componente Curricular ENUN 51118
Professor(es): Jailson F. de Lima		Semestre letivo: 1/2020
Carga horária: 25,5	(x) Sala de aula () Laboratório () EaD	Etapa: 1ºB
Ementa A disciplina apresenta os conceitos de ética, moral, cidadania e suas inter-relações, no âmbito social, com uma avaliação de sua evolução ao longo da história da humanidade e dos valores fundamentais, segundo os princípios da cosmovisão cristã reformada. Promove-se a reflexão e análise crítica das teorias ético-normativas mais sublinhadas na contemporaneidade e suas implicações práticas em nível político-social, profissional e familiar, por meio de uma discussão à luz dos preceitos calvinistas, destacando-se pontos de contato entre a ética cristã reformada e as diferentes áreas do conhecimento, com a valorização da dignidade humana.		
Objetivos		
Conceitos: - Compreender os conceitos e a estreita relação existente entre ética, moral e o exercício da cidadania. - Conhecer as teorias ético-normativas mais sublinhadas da atualidade. - Reconhecer os pontos de aproximação da ética calvinista com as demais áreas do conhecimento humano.	Procedimentos e Habilidades - Construir uma visão mais ampla e mais profunda da vida moral. - Observar a influência das teorias ético-normativas nas condutas e negócios humanos. - Utilizar os princípios da cosmovisão calvinista nas situações concretas de vida e trabalho.	Atitudes e Valores - Ser consciente de que o bem comum é condição necessária do bem particular. - Valorizar a tomada de decisões éticas nas relações com indivíduos e instituições. - Apreciar e valorizar o trabalho e o conhecimento humano na sua dimensão moral, emancipadora e como ação transformadora da realidade.



Conteúdo Programático

1. Ética e Cidadania: objeto e campo de estudo.
2. As principais teorias éticas e suas implicações.
3. Importância, natureza e acessibilidade à verdade.
4. As teorias da verdade e suas consequências para o campo ético.
5. Liberdade e Justiça: a importância das leis.
6. A democracia dos antigos e a democracia dos modernos
7. O Ser humano como ser social e político
8. Ética calvinista: a valorização da dignidade humana e suas implicações.

Metodologia

O conteúdo programático será assim desenvolvido:

- **Aulas expositivas e dialogadas**, ministradas de forma a possibilitar a organização e síntese dos conhecimentos apresentados.
- **Leituras recomendadas**, indicadas com a finalidade de proporcionar ao graduando oportunidades para consulta de uma bibliografia específica relacionada com a disciplina e o desenvolvimento das suas capacidades de análise, síntese e crítica.
- **Tarefas orientadas**, realizadas individualmente ou em pequenos grupos, que objetivam estimular a participação ativa dos graduandos no processo de aprendizagem, direcionando-os para uma apresentação em sala de aula, com discussão de assuntos relacionados à disciplina, que proporcionem sua capacidade crítica e argumentativa.
- **Reflexão e atividades sobre a prática da intervenção**, mediante dinâmica de grupo, que proporcione aos participantes formas e procedimentos de observação (direta ou indireta), destacando-se a importância da intervenção, com problematizações relativas ao cotidiano profissional.
- **Utilização de recursos audiovisuais**, para a apresentação de artigos acadêmicos, produções artísticas, filmes, palestras, dentre outros produtos, que facilitem o aprendizado e promovam condições para avaliações de diferentes cenários no âmbito da sociedade.



Critério de Avaliação

O processo de avaliação deverá incluir no mínimo dois instrumentos de avaliação intermediária, conforme o Regulamento Acadêmico.

MI (média das avaliações intermediárias)

PAFe (avaliação final escrita)

MF (média final)

Primeira possibilidade:

$MI \geq 7,5$ (sete e meio) e frequência $\geq 75\% \Rightarrow$ aluno aprovado na disciplina. $MF = MI$

Segunda possibilidade:

$2,0 \leq MI < 7,5$ e frequência $\geq 75\% \Rightarrow$ obrigatoriedade da realização da PAF.

$MF = (MI + PAF) / 2$

$MF \geq 6,0$ (seis) e frequência $\geq 75\% \Rightarrow$ aluno aprovado na disciplina.

Bibliografia Básica

COMPARATO, F. K. *Ética: Direito, Moral e Religião no mundo moderno*. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

MORELAND, J.P.; CRAIG, William Lane. *Filosofia e Cosmovisão Cristã*: São Paulo: Vida Nova, 2008.

STRAUS, L. & CROPSEY, J. (orgs). *História da Filosofia Política*. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

Bibliografia Complementar

BAUMAN, Zygmunt. *Ética pós-moderna*. São Paulo: Paulus, 2011.

BRASIL.MEC/SEC. *Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais*. Brasília: MEC/SEC, 2006.

MACKENZIE/Chancelaria. *Carta de Princípios*. <http://chancelaria.mackenzie.br/cartas-de-principios/>

MINOGUE, Kenneth. *Política: uma brevíssima introdução*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

PEARCEY, Nancy. *A verdade Absoluta: Libertando o Cristianismo de seu Cativeiro Cultural*. Rio de Janeiro: Casa Publicadora das Assembleias de Deus, 2006.

SOUZA, Rodrigo Franklin de. *Ética e cidadania: em busca do bem na sociedade plural*. São Paulo: Editora Mackenzie, 2016.



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – Curso de Ciências Biológicas

Bibliografia Adicional

HALL, David W. *Calvino e a cultura*. São Paulo: Cultura cristã, 2017



Componente Curricular: Exclusivo de Curso <input checked="" type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal <input type="checkbox"/>		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Biologia Celular, Molecular e Evolução	
Nome do Componente Curricular: Biologia Celular	Código do Componente Curricular: ENEX50088	
Professor (es): Yur Maria e Souza Tedesco	DRT: 1069086	
Carga horária: 5 horas-aula por semana	<input checked="" type="checkbox"/> Sala de aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratório <input type="checkbox"/> EaD	
Ementa: Caracterização da célula sob os aspectos constitutivos e funcionais e as inter-relações dos mesmos. Descrição das estruturas celulares; compreensão do uso da energia química, da relação com o microambiente e dos mecanismos adaptativos e regulatórios das atividades celulares.		
Objetivos Conceituais - 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.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Desenvolver habilidades de uso do microscópio de luz e manuseio dos tecidos vivos. Observar e representar preparados citológicos. Elaborar basicamente relatórios científicos.	Objetivos Atitudinais e Valores Contribuir, com sensibilidade e respeito, para o desenvolvimento do raciocínio crítico e exercício da cidadania do educando
Conteúdo Programático Teórico 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, carboidratos e ácidos nucleicos. 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- Modulação da atividade celular
 - 9.1 Apoptose.
 - 9.2 Envelhecimento celular
- Prático
 - 1- Métodos de estudo
 - 1.1 Microscópio de Luz
 - 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
 - 4.2 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- Ultra-estrutura celular
 - 7.1 Microscópios eletrônico e confocal (noções básicas teóricas)

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas; participação ativa em sala.

Método imediato em citologia, confecção de modelos biológicos e interpretação de fotomicrografias e eletromicrografias.



Leitura e apreciação de artigos e livros de cunho científico. Leitura, tradução e interpretação de Resumos apresentados em eventos científicos. Redação de relatório científico.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

Calendário e critério de Avaliações

Agosto-dezembro de 2020

Teórica

Evento avaliativo teórico: 1ª T – 30 de setembro -conteúdo de 19 de agosto até 23 de setembro-
.

2ª T – 11 de novembro- conteúdo de 7 de outubro até 4 de novembro-.

Prática

Evento avaliativo prático: 10 de novembro

Instrumentos de avaliação diversos (IAD)

1- **Comentário** sobre artigo de **divulgação científica** em jornais e revistas - ex: Folha de São Paulo, Estado de São Paulo, Veja, Época etc. até 26 de agosto (individual).

2- **Comentário** sobre um **Museu de Ciências no Mundo** que consideram mais interessante até 2 de setembro (em trio).

3- Vida e obra de um cientista- **Prêmio Nobel** -da área biológica até 9 de setembro (individual)

4- **Tradução e comentário** de **Resumo** em eventos científicos até 16 de setembro (individual).

5- **Identificar** e descrever **startup** brasileira na área biológica até 23 de setembro (em trio).

6- **Comentário** sobre uma **Biblioteca** no mundo até 7 de outubro (em trio).

7- Entrega de **resenha** de livro de cunho científico até 14 de outubro (individual)

8- Identificar e descrever **Centros de Biotecnologia** : no Brasil, na América do Sul, na América do Norte, na Europa, na Ásia, na África, na Oceania, e na Antártida até 21 de outubro (em trio.)

9- Entrega e apresentação de **adaptação** relativa a um conteúdo de Biologia Celular para nível Fundamental ou Médio até 28 de outubro(em trio).

10 -**Relatório Final** entregue até 4 de novembro (em trio).

11- Participação ativa em grupos ao longo do curso.



N1

Biologia Celular = 1º Evento avaliativo Teórico de Biologia Celular (x6,0) **A** + participação ativa em aula(2,0) **B** + média de IAD 1, 2, 3,4 e 5 (x 2,0) **C**

N2

Biologia Celular = 2ª Evento Avaliativo Teórico de Biologia Celular (x5,0) **F** +Evento avaliativo Prático (x3,0) **G** + participação ativa em aula (1,0) **H** + média de IAD 6, 7,8.9 e 10 (x 1,0) **I**

Obs.: no Sistema de lançamento de notas oficial ou PAD (portal de atendimento discente) aparecem as letras A, B e C em **N1**; F, G, H e I em **N2**.

Conforme **ATO A-RE- 27/2020**, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de até 5 instrumentos avaliativos (para composição da NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) = ((NI1 x Peso NI1) + (NI2 x Peso N2)) /2 (média ponderada)
Com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto)

MF (média final) = MP quando $\geq 6,0$ ou MF = MP + Nota Avaliação Final /2 (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 65% da carga horária do componente curricular

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 5 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Final = 6,0 com o sem a soma aritmética da média Parcial com a Avaliação Final.

Prova Substitutiva:

Para o discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas uma, a avaliação de maior valor. Realizada ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria (**Artigos 50 e 51** do Ato A-RE 27-2020 de 12 de agosto de 2020).

Bibliografia Básica

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula.6ª ed. Trad. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464 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. 4ª ed. Trad. Porto Alegre: Artmed, 2017. 864 p.

BOLSOVER, S et al. Biologia Celular. 2ª ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 356p

De ROBERTIS, E.M et al. Biologia Celular e Molecular. 16ª ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 372p.

KARP, G. Biologia Celular e Molecular. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2005. 810 p.

LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular. 7ª ed. Trad. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1244 p.

POLLARD, T; EARNSHAW, W. Biologia Celular. Trad. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 799p p.

Bibliografia Adicional

CARVALHO, H.F.; BUZATO, C.B. Células: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Manole, 2005.

JUNQUEIRA, L.C.U. & JUNQUEIRA, M.L. Ultra-estrutura e Função Celular. São Paulo: Blücher. 1975.

JUNQUEIRA, L.C.U. & JUNQUEIRA, M.L. Técnicas Básicas de Citologia e Histologia . São Paulo: Santos, 1983.

KIERSZENBAUM, A.L; TRES, L. Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia. 4ª ed. Trad. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 752p.

MAILLET, M. Biologie Cellulaire. Paris: Masson. 1995.



Componente Curricular: Exclusivo de Curso <input checked="" type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal <input type="checkbox"/>		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Formação Específica	
Nome do Componente Curricular: Técnicas de Representação Visual de Biologia	Código do Componente Curricular: ENEX51053	
Professor (es): Rosana dos Santos Jordão	DRT: 1133478	
Carga horária: 2 horas-aula por semana	<input type="checkbox"/> Sala de aula <input type="checkbox"/> Laboratório <input type="checkbox"/> EaD	
Ementa: Estudo de técnicas de representação visual tanto para a pesquisa, quanto para o ensino de Ciências e Biologia. Expressão da linguagem gráfica e da comunicação visual com os elementos que constituem o universo das Ciências Biológicas.		
Objetivos Conceituais Conhecer as diferentes dimensões do conceito de representação visual na pesquisa e no ensino de ciências e biologia; Conhecer e refletir sobre os conceitos de imagem e de formas globais; Discutir o papel do observador na representação da realidade; Abordar a proporcionalidade na representação visual. Analisar a pertinência do uso de imagens no livro didático.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Diferenciar o uso da representação visual na pesquisa e no ensino; Analisar diferentes elementos da linguagem usada na representação gráfica para fenômenos biológicos Aprender algumas técnicas de representação de seres vivos e de fenômenos biológicos; Treinar a observação como forma de fazer de um biólogo.	Objetivos Atitudinais e Valores Valorizar o conhecimento de diferentes técnicas de representação visual para a atuação do biólogo. Sensibilizar-se sobre o papel social das representações visuais na divulgação do conhecimento biológico.
Conteúdo Programático Concepções de representação visual; Grandezas (escalas, tamanhos, aumentos, etc.) Formas globais Representação visual na pesquisa e no ensino; O uso de imagens no livro didático; Fotografia, computadores e mapas conceituais; Modelos de representação visual.		



Metodologia

Aulas expositivas dialogadas.
Atividades práticas em aulas síncronas.
Interpretação de textos.
Discussões.
Estudos dirigidos
Orientação de pequenos grupos
Orientação individualizada

Critério de Avaliação

$MS = [(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2) / 10] + NP$

$MF = (MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (se aplicável)

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

$MS \geq 6,0$ e com frequência $\geq 65\%$ (dispensado da Avaliação Final);

ou

$MF \geq 6,0$ e com frequência $\geq 65\%$.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

N 1 = Soma das notas das atividades semanais - 1ª fase (F2, F3, F4, F5) - peso 5

N2 = Soma das notas das atividades semanais - 2ª fase (F6, F7, F8 e F9) - peso 5

$MS = (N1 \times 5 + N2 \times 5) / 10 + NP$

NP = nota de participação - derivada da conversão da pontuação obtida na Prova Integrada do curso de Ciências Biológicas. NP varia de 0 a 1.

Avaliação substitutiva - Caso o aluno não entregue alguma das fichas intermediárias, poderá entregar realizá-la e entregá-la como atividade substitutiva. **ATENÇÃO – SÓ SERÁ POSSÍVEL SUBSTITUIR UMA TAREFA INTERMEDIÁRIA!**

Avaliação final – Será uma prova individual englobando todo o conteúdo estudado durante a disciplina.



Bibliografia Básica

ARCHELA, Rosely Sampaio e THÉRY, Hervé. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. Confins [Online], n.3, 21p., 2008. Disponível em:

http://www.uel.br/cce/geo/didatico/omar/pesquisa_geografia_fisica/Construcao_LeituradeMapas.pdf

SANTAELLA, L. Introdução. In: SANTAELLA, L. Leitura de imagens. São Paulo: Editora Melhoramentos. 2012. p. 10 – 24.

Bibliografia Complementar

CHAVES, D. e JUBRAN, A. Manual Prático de Desenho. São Paulo: Tipo Editora, 2002.

JOLY, M. O que é uma imagem? In: JOLY, M. Introdução à análise da imagem. São Paulo: Papirus Editora. 2012. p. 13 – 40.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. 4. ed. rev. atual. -. São Paulo: Contexto, 2008. [recurso online]

MORATO, M.A.; STRUCHINER, M. ; BORDONI, E. e RICCIARDI, R. M. V. Representação visual de estruturas biológicas em materiais de ensino. Hist. cienc. saúde-Manguinhos [online]. vol.5, n.2, pp. 415-433. 1998. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-9701998000200007#back1

Bibliografia Adicional

CORREA, P.R.M.; SILVA, A.C. da; JUNIOR, J.G.R. Mapas Conceituais como ferramentas de avaliação na sala de aula. Revista Brasileira de Ensino de Física.V.33. Nº. 4. p. 4402 – 4408. 2010.

MARTINS, I. e GOUVÊA, G. Práticas de leituras de imagens em livros didáticos de ciência. Disponível em: <http://www.lab-eduimagem.pro.br/frames/seminarios/pdf/e8isamar.pdf>.



Componente Curricular: Exclusivo de Curso <input type="checkbox"/>		Eixo Comum <input type="checkbox"/>	Eixo Universal <input checked="" type="checkbox"/>
Curso: Ciências Biológicas		Núcleo Temático: Fundamentação Básica	
Nome do Componente Curricular: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NA SAÚDE		Código do Componente Curricular: ENEC51395	
Professor (es): JOSÉ LUIZ CALDAS WOLFF		DRT: 1133502	
Carga horária: 3 horas-aula por semana	<input checked="" type="checkbox"/> Sala de aula	<input type="checkbox"/> Laboratório	<input type="checkbox"/> EaD
Etapa: 7ª			
Ementa: Estudo das interfaces entre ciência, tecnologia e sociedade e suas recíprocas influências. Reflexão sobre a neutralidade na ciência. Análise dos fatos científicos condicionados ao seu contexto social de criação e desenvolvimento. Demonstra como as descobertas da ciência e suas aplicações tecnológicas se inter-relacionam à dimensão social humana.			
Objetivos Conceituais Conhecer fatos e avanços da ciência Conhecer as bases que moldaram a vida atual	Objetivos Procedimentais e Habilidades Refletir e inferir sobre a influência do conhecimento no uso da tecnologia e sua influência na sociedade	Objetivos Atitudinais e Valores Interessar-se pelas novas descobertas e entender a influência seus desdobramentos	
Conteúdo Programático A atividade científica e o limite entre ciência e não ciência Por que devemos confirma na ciência? Ciência e percepção da realidade As revoluções tecnológicas e os impactos na humanidade A revolução genômica			
Metodologia Aulas dialogadas, discussão sobre situações do cotidiano e artigos científicos, seminários e pequenos filmes específicos sobre a matéria			
Critério de Avaliação $MS = [(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2) / 10] + NP$ $MF = (MI + AF) / 2$ Onde: MS = Média Semestral NI1 = Nota Intermediária 1 NI2 = Nota Intermediária 2 NP = Nota de Participação (se aplicável) MF = Média Final AF = Nota da Avaliação Final			



O aluno será aprovado se:

MS \geq 6,0 e com frequência \geq 65% (dispensado da Avaliação Final);

ou

MF \geq 6,0 e com frequência \geq 65%.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

Nota Intermediária 1: peso 4

A: Seminários	100%
---------------	------

Nota Intermediária 2: peso 6

B. Prova	20%
----------	-----

C. Atividades individuais	20%
---------------------------	-----

D. Seminários	60%
---------------	-----

Nota de participação: 1,0 ponto

A Nota de Participação será de no máximo 1 ponto somado à Média Intermediária MI, a partir da conversão da pontuação obtida na Prova Integrada

Bibliografia Básica

CHALMERS, A.F. O que é Ciência Afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.

ADLER, Mortimer J.; Van DOREN, Charles. Como ler livros. São Paulo: É Realizações, 2010.

BAZZO, Walter A. (org.). Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI). 2003. Disponível em: <http://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php>. Acesso em 17 de junho de 2017.

Bibliografia Complementar

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da Filosofia (7 vol.). São Paulo: Paulus, 2006. científicas. São Paulo: Editora 34, 2016.

ROSA, Carlos Augusto de Proença. História da Ciência: da antiguidade ao renascimento científico. 2a. ed. Brasília: FUNAG, 2012. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1019-Historia_da_Ciencia_-_Vol.I_-_Da_Antiguidade_ao_Renascimento_Cientifico.pdf. Acesso em 17 de junho de 2017.

ROSA, Carlos Augusto de Proença. História da Ciência: a ciência moderna. 2a. ed. Brasília: FUNAG, 2012. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1020-Historia_da_Ciencia_-_Vol.II_Tomo_I_-_A_Ciencia_Moderna.pdf. Acesso em 17 de junho de 2017.

ROSA, Carlos Augusto de Proença. História da Ciência: o pensamento científico e a ciência no século XIX. 2a. ed. Brasília: FUNAG, 2012. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1021-Historia_da_Ciencia_-_Vol.II_Tomo_II_-_O_Pensamento_Cientifico_e_a_Ciencia_do_Sec._XIX.pdf. Acesso em 17 de junho de 2017.



ROSA, Carlos Augusto de Proença. História da Ciência: a ciência e o triunfo do pensamento científico no mundo contemporâneo. 2a. ed. Brasília: FUNAG, 2012. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1022-Historia_da_Ciencia_-_Vol.III_-_A_Ciencia_e_o_Triunfo_do_Pensamento_Cientifico_no_Mundo_Contemporaneo.pdf. Acesso em 17 de junho de 2017

Bibliografia Adicional



Componente Curricular: Exclusivo de Curso <input checked="" type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal <input type="checkbox"/>		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Formação Específica	
Nome do Componente Curricular: Métodos de Observação e Sistemática dos Seres Vivos	Código do Componente Curricular: ENEX50671	
Professor (es): Paola Lupianhes Dall Occo Mônica Ponz Louro	DRT: 1137792 1104479	
Carga horária: 4 horas-aula por semana	<input checked="" type="checkbox"/> Sala de aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratório <input type="checkbox"/> EaD	
Ementa: Demonstração e aplicação de técnicas básicas de coleta de dados biológicos em campo. Discussão e reflexão sobre sistemática e classificação biológica, estabelecendo relações e subsidiando as áreas de botânica, zoologia e ecologia. Busca de compreensão sobre a importância da sistemática como ferramenta para o estudo da diversidade biológica. Estudo das normas e códigos de nomenclatura.		
Objetivos Conceituais Discutir as diferentes definições de seres vivos e de espécie; Entender e empregar normas e códigos de classificação biológica; Identificar as características e componentes das diferentes escolas sistemáticas; Conhecer as principais técnicas de coleta de dados biológicos em campo e a legislação que regulamenta a atividade.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Entender como aplicar técnicas de coleta de dados biológicos em campo; Empregar métodos de identificação biológica; Pesquisar, organizar e sintetizar informações de cunho científico.	Objetivos Atitudinais e Valores Entender e preocupar-se com a influência antrópica nos sistemas ambientais; Perceber a integração da sistemática com outras áreas do conhecimento e sua importância para o estudo da biodiversidade; Ser consciente e respeitar os procedimentos exigidos para obtenção de dados biológicos em campo.
Conteúdo Programático Definição de ser vivo Conceitos de espécie Processos de especiação Seleção Natural		



Regras de Nomenclatura
Escolas Sistemáticas
Sistemática Filogenética ou Cladística
Legislação ambiental
Técnicas de coleta de dados biológicos e abióticos
Instrumentos de identificação taxonômica.

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas.
Aulas práticas.
Análise e discussão de textos relacionados ao conteúdo programático.
Resolução de exercícios e estudos dirigidos.

Critério de Avaliação

$MS = [(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2) / 10] + NP$
 $MF = (MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (se aplicável)

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

$MS \geq 6,0$ e com frequência $\geq 65\%$ (dispensado da Avaliação Final);

ou

$MF \geq 6,0$ e com frequência $\geq 65\%$.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

NI1 = Questionários (0 a 10 pontos)x5 + (Avaliação Prática x5 + média das atividades práticas de fichas x5) x peso 5/10

NI2 = Questionários (0 a 10 pontos)x5 + (Trabalho final prático x5 + média de atividades práticas de fichas x5) x peso 5/10

NP = Prova Integrada (0 a 1 ponto)

Bibliografia Básica

AMORIM, D. S. Elementos Básicos de Sistemática Filogenética. São Paulo: Holos, 2002. 154 p.

FUTUYAMA, D.J. Biologia Evolutiva. 2 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, 2003. 631 p.

PANTOJA, S. Filogenética Primeiros Passos. Rio de Janeiro. Technical Books, 2016. 81 p.



Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. ICMBio. Instrução Normativa Nº 03, de 01 de setembro de 2014. Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Consultoria Jurídica. Legislação Ambiental Básica. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, UNESCO,. Maio. 2008. 350 p. Disponível em: <[www.file:///E:/1%20SEM%202018/ESTUDO/leis/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20basica%20\(1\).pdf](http://www.file:///E:/1%20SEM%202018/ESTUDO/leis/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20basica%20(1).pdf)>.

BRUSCA, R.C. Invertebrados. 3. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2018.

CARVALHO JR., O; LUZ, N.C. Pegadas. Livro 3. Série Boas Práticas. Belem: EDUFPA, 2008. 64 p. Disponível em: <www.file:///E:/1%20SEM%202018/ESTUDO/literatura%20para%20disciplina%20observa%C3%A7%C3%A3o/boas-praticas-03.pdf>.

HICKMAN, H. P. Jr.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia, 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Rocca, 7 ed., 2007. 1145p.

STARR, C, S; TAGGART, R.; EVERS, C; STARR, L. Biologia - unidade e diversidade da vida. Volume 3. São Paulo, Cengage Learning Ed., 344p. 2012.

Bibliografia Adicional

PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. 285p.



Componente Curricular: Exclusivo de Curso <input type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal <input type="checkbox"/>		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Diversidade Biológica	
Nome do Componente Curricular: Zoologia de Invertebrados	Código do Componente Curricular: ENEX51115	
Professor (es): Gustavo Augusto Schmidt de Melo Filho	DRT: 1093839	
Carga horária: 5 horas-aula por semana	<input checked="" type="checkbox"/> Sala de aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratório <input type="checkbox"/> EaD	
Ementa: Estudo e caracterização da diversidade, classificação, morfologia e fisiologia dos Protozoários, Poríferos, Cnidários, Ctenóforos, Platelminhos, Asquelminhos, Anelídeos, Moluscos, Artrópodes e Equinodermos. Estabelecimento de relações evolutivas entre os grupos citados, servindo como interface e subsidiando os estudos das áreas de ecologia e fisiologia.		
Objetivos Conceituais Reconhecer e relacionar as características dos grupos estudados, tanto do ponto de vista morfo-funcional quanto evolutivo. Compreender o funcionamento da Zoologia enquanto ciência.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Integrar os fatos e conceitos estudados. Aplicar e contextualizar esses conhecimentos em seu universo profissional.	Objetivos Atitudinais e Valores Ser consciente de que é impossível preservar a biodiversidade sem conhecer a biologia dos grupos animais. Perceber a imensa importância dos invertebrados para a manutenção de todos os ecossistemas da biosfera.
Conteúdo Programático Conteúdo Programático CONTEÚDO PROGRAMÁTICO TEÓRICO 1ª PARTE 1- Introdução ao estudo da Zoologia. 2- Reino Protista (Filos Sarcomastigophora, Apicomplexa e Ciliophora). 3- Reino Metazoa: Caracterização e linhas de evolução. 4- Filo Porifera (esponjas Leuconóides, Siconóides e Asconóides). 5- Filos Cnidaria (Hydrozoa, Scyphozoa, Cubozoa e Anthozoa) e Ctenofora. 6- Platyelminthes (Turbellaria, Monogenea, Trematoda e Cestoda). 7- Grupo Aschelminthes (Filos Rotifera e Nematoda) 8 – Filo Annelida (Polychaeta, Oligochaeta e Hirudinea). 2ª PARTE		



1- FILO MOLLUSCA

1.1 Sistemática e Características Diagnósticas do Filo.

1.2 Adaptações; Morfologia Externa e Interna; Biologia, Diversidade e Distribuição das Classes Aplacophora, Monoplacophora, Polyplacophora, Scaphopoda, Bivalvia, Gastropoda e Cephalopoda.

2- FILO ARTHROPODA

2.1 Sistemática, Características Diagnósticas e Evolução do Filo.

2.2. Características Gerais e Distribuição dos Trilobitos (Subfilo TRILOBITOMORPHA).

2.3 Morfologia Externa e Interna; Biologia, Diversidade e Distribuição do Subfilo CHELICERIFORMES (Classes Chelicerata e Pycnogonida).

2.4 Morfologia Externa e Interna; Biologia, Diversidade e Distribuição do Subfilo CRUSTACEA (Classes Cephalocarida, Branchiopoda, Remipedia, Maxillopoda, Ostracoda e MALACOSTRACA).

2.5 Morfologia Externa e Interna; Biologia, Diversidade e Distribuição do Subfilo UNIRRAMIA (Classes INSECTA, Chilopoda e Diplopoda).

3- FILO ECHINODERMATA

3.1 Sistemática, Características Diagnósticas e Evolução do Filo.

3.2 Morfologia Externa e Interna; Biologia, Diversidade e Distribuição das Classes Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea; Echinoidea e Holothuroidea.

4 - Aspectos da biologia de grupos menores serão abordados de forma complementar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PRÁTICO (LABORATÓRIO)

1ª PARTE

1- Protozoários: Observação de laminários e infusões em microscópio de luz (Ciliophora, Euglenozoa, Rhizopoda).

2- Poríferos: Exemplares vivos; exemplares fixados e lâminas de espongina e espículas.

3- Cnidários: Exemplares vivos de Hydra e Anêmonas; Exemplares fixados de hidróides, medusas e corais. Vídeos sobre Recifes de Coral e sobre Ctenofora.

4- Platelminhos: Observação de planárias vivas (Dugesia), Monogenea (laminário), Fasciola (laminário) e Taenia (fixada, emblocada e laminário).

5- Asquelminhos (Filos Rotifera e Nematoda): Observação de Rotíferos vivos e Ascaris fixados.

6- Anelídeos: Observação de Poliquetos, Oligoquetos e Hirudíneos: exemplares vivos e fixados.



2ª PARTE

1- FILO MOLLUSCA

1.1 Anatomia de cochas de Bivalvia, Gastropoda, Polyplacophora, Scaphopoda e Cephalopoda.

1.2 Morfologia de Bivalvia - dissecação de Perna perna (mexilhão).

1.3 Morfologia de Cephalopoda - dissecação de Loligo sp. (lula).

2- FILO ARTHROPODA

2.1 Anatomia de Cheliceriformes - Ordem Araneae: exemplares de espécies brasileiras de aranhas.

2.2 Anatomia de Cheliceriformes - Ordem Scorpiones: exemplares de espécies brasileiras de escorpiões. Ordem Acariformes: morfologia de carrapatos.

2.3. Anatomia de Merostomata: Límulus; Pycnogonida: aranhas-do-mar e de Acarina.

2.4 Dissecação de um Malacostraca Decapoda: morfologia e especialização de apêndices de camarões.

2.5 Panorama geral da Ordem Decapoda, com observação das principais infraordens.

2.6 Estudar a morfologia externa de crustáceos variados, como estomatópodes, artêmias, isópodes, cracas, levas e amphipodes.

2.7 Estudar a morfologia externa dos Artrópodes Miriápodos: Chilopoda e Diplopoda.

2.8 Estudar a morfologia externa e interna da barata Periplaneta americana, utilizada como um modelo da Classe Insecta.

3- FILO ECHINODERMATA

3.1- Estudar a morfologia de exemplares pertencentes ao Filo Echinodermata

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

$MS = [(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2) / 10] + NP$

$MF = (MI + AF) / 2$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (se aplicável)



MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

MS \geq 6,0 e com frequência \geq 65% (dispensado da Avaliação Final);

ou

MF \geq 6,0 e com frequência \geq 65%.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

As notas intermediárias N1 e N2 terão por base avaliações contínuas semanais realizadas ao longo do semestre letivo, podendo ser acrescidas de provas.

Bibliografia Básica

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

Bibliografia Complementar

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª. Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.

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

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

Bibliografia Adicional

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R. M. (Coordenadores) Invertebrados, Manual de Aulas Práticas. Holos Ed., 226 p. 2002.



Componente Curricular: Exclusivo de Curso <input checked="" type="checkbox"/> Eixo Comum <input type="checkbox"/> Eixo Universal <input type="checkbox"/>		
Curso: Ciências Biológicas	Núcleo Temático: Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra	
Nome do Componente Curricular: Biomatemática	Código do Componente Curricular: ENEC50093	
Professor (es): Magno Castelo Branco	DRT: 1144418	
Carga horária: 2 horas-aula por semana	<input checked="" type="checkbox"/> Sala de aula <input type="checkbox"/> Laboratório <input type="checkbox"/> EaD	Etapa: 5ª
Ementa: Exploração e análise descritiva de dados biológicos. Interpretação e construção de tabelas e gráficos. Introdução às funções reais e aplicações de cálculo matemático.		
Objetivos Conceituais Compreender os principais cálculos matemáticos aplicados à biologia Reconhecer as técnicas de amostragem e distinguir suas finalidades. Distinguir e classificar a natureza das variáveis populacionais. Conhecer e interpretar cálculos estatísticos: medidas de tendência central; medidas de dispersão.	Objetivos Procedimentais e Habilidades Utilizar as técnicas matemáticas na resolução de problemas em Ciências Biológicas. Sistematizar a coleta de dados em estudos metodológicos. Apurar dados de pesquisa. Construir gráficos e tabelas estatísticas. Executar cálculos de parâmetros estatísticos: medidas de tendência central; medidas de dispersão	Objetivos Atitudinais e Valores Perceber que os conceitos desenvolvidos durante o curso envolvem questões importantes na área de Ciências Biológicas. Estar sensibilizado para o conhecimento de estatística e matemática para o planejamento, apresentação e interpretação de resultados de trabalhos de pesquisa ao longo do curso e durante a vida profissional.
Conteúdo Programático Tipos de Variáveis População e Amostra Técnicas de amostragem Organização de dados em tabelas Construção de tabelas Organização de dados em gráficos Construção de gráficos Medidas de tendência central Medidas de dispersão Erro Padrão da Média		



Noções de inferência estatística

Função linear

Função exponencial

Função logarítmica

Função quadrática

Noções de cálculo

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas.

Leitura e discussão de textos.

Critério de Avaliação

$$MS = [(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2) / 10] + NP$$

$$MF = (MI + AF) / 2$$

Onde:

MS = Média Semestral

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

NP = Nota de Participação (se aplicável)

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

O aluno será aprovado se:

$MS \geq 6,0$ e com frequência $\geq 65\%$ (dispensado da Avaliação Final);

ou

$MF \geq 6,0$ e com frequência $\geq 65\%$.

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

$$NI1 = (P1 \times 10) / 10$$

$$N2 = (\text{Seminários} \times 5 + P2 \times 5) / 10$$

Nota de Participação = Prova Integrada (0 a 1 ponto)

Bibliografia Básica

BATSCHLET, Edward. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência e Edusp, 1998.

STEWART, James. Cálculo. 5a.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, vol.1, 2006

CAMPBELL, J. M., CAMPBELL, J. B. Matemática de Laboratório: Aplicações Médicas e Biológicas, 3ª. Edição, São Paulo: Livraria Roca, 1986.

Bibliografia Complementar

VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PAGANO, M., GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.



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.

BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto, 2006.

MURRAY, J. D. Mathematical biology. 2nd ed. Berlin: Springer, c1993. xiv, 767 p

Bibliografia Adicional