



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA

NOME DA DISCIPLINA		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Protostômios I		CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	BIOL0082	2020.1
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>TEÓR:</b> 30h <b>PRÁT:</b> 30h	<b>HORÁRIOS:</b> Segundas-feiras (13 às 15 h) – Aulas teóricas Terças-feiras (10 às 12 h) – Aulas práticas (BA) Quartas-feiras (14 às 16 h) – Aulas práticas (BB)		
<b>Pré-requisitos:</b>	Metazoários Basais			
<b>Co-requisitos:</b>	Não há			
CURSO ATENDIDO		SUB-TURMAS		
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		B3 (Aulas teóricas) BA (Sub-turma prática) BB (Sub-turma prática)		
PROFESSORA RESPONSÁVEL		TITULAÇÃO		
Vinina Silva Ferreira		DOUTORADO		
EMENTA				
Origem e Evolução de Bilateria. Evolução, classificação, morfofisiologia, diversidade, filogenia, importância ecológica, econômica, médica e agrícola de Platyhelminthes, Mollusca, Anelídeos e Lophophorata.				
OBJETIVOS				
Discutir sobre a origem, evolução de animais do clado Bilateria, assim como estudar a morfofisiologia, a diversidade, a filogenia e a importância ecológica, econômica, médica e agrícola de Platyhelminthes, Mollusca, Anelídeos e Lophophorata.  Formar pessoas aptas a relacionar as Ciências Biológicas ao contexto social quando estiverem atuando como biólogos (as).				
METODOLOGIA				
As aulas serão teórico-práticas e baseadas na metodologia TBL (Team-Based Learning) ou ABE (Aprendizagem Baseada em Equipes). Esse método foi criado em 1970 por Larry Michaelson, University of Oklahoma e baseia-se num método estruturado para melhorar os resultados da aprendizagem. Este método permite a conexão entre os estudantes a partir da divisão em sessões. É considerado uma metodologia ativa de ensino porque coloca o (a) estudante como o/a principal responsável pelo processo de aprendizagem dele/a; e o (a) docente como orientador deste processo. Em todas as aulas os (as) estudantes serão estimulados (as) a discutirem, refletirem e relacionarem os animais vistos na disciplina Protostômios, com conhecimentos de sistemática, genética, evolução, biologia do desenvolvimento, biologia celular, etc. As cadeiras serão sempre organizadas em círculos para que seja possível as pessoas se verem e prestarem atenção na fala alheia. Isso será crucial para a formação crítica e a aprendizagem. Ao final do período deverão apresentar o projeto: “Ilha Bela”.  Além disso, as aulas práticas contarão com a exibição de documentários e observação das estruturas morfológicas dos animais e utilização de chaves de identificação.				

**Parte 1 - ETAPAS iRAT (individual readiness assurance test- teste de garantia individual) e tRAT test (team readiness assurance test- teste de garantia em grupo)**

- 1) O conteúdo está dividido em unidades simples e pode ser acessado no moodle da UNIVASF <http://www.moodle.univasf.edu.br/course>.
- 2) Os grupos serão formados pela professora (afinidades são desconsideradas pelo princípio TBL);
- 3) Os (as) estudantes devem ser responsabilizados (as) pelo trabalho individual deles (as) ou do grupo;
- 4) As atribuições do grupo devem promover aprendizagem e desenvolvimento da equipe;
- 5) Haverá um teste de múltipla escolha (30 min para o iRAT test e 30 min para o tRAT test) com feedback imediato
- 6) Haverá uma hora para a discussão do teste.
- 7) Haverá elaboração e/ou resolução de problemas pelos estudantes, considerando as áreas de atuação descritas na página do Conselho Federal de Biologia.

**O teste poderá ser on-line ou impresso e ocorrerá sempre no início do módulo como um preparo**

**Parte 2 – Avaliação escrita individual – resolução de um problema proposto**

**Parte 3 – Elaboração e execução do projeto “Ilha Bela”.** Esse projeto será realizado na Ilha do Massangano e terá como objetivo fazer uma intervenção na Ilha envolvendo os grupos estudados e a comunidade externa. O projeto necessariamente deverá considerar as questões sociais, conforme a demanda que for identificada pelos estudantes na etapa de investigação. A implementação do projeto será executada a partir das ideias dos estudantes. Os estudantes deverão elaborar manuais/cartilhas para os moradores.

**-RECURSOS MATERIAIS UTILIZADOS:**

- Data-Show
- Quadro branco
- Microscópios
- Estereomicroscópios
- Lâminas de microscopia / lamínulas
- Fracos de vidro
- Placas de Petri
- Pinças
- Luvas cirúrgicas
- Álcool 70% / formol 37%

**FORMAS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua e terá como critério: (i) assiduidade, (ii) compromisso com o grupo, (iii) problematização e reflexão, (iv) diálogo com o referencial teórico apresentado, (v) criatividade nos trabalhos apresentados, (vi) sugestões de novas propostas pedagógicas e/ou inovação na prática de ensino.

Os Instrumentos de Avaliação utilizados serão:

- ✓ Participação nas discussões durante as aulas/participação na monitoria/participação no grupo do Facebook, acesso ao moodle
- ✓ Testes
- ✓ Projeto, resolução de problemas

Descrição das avaliações:

Avaliação 1 = iRAT tests (5,0) + tRATtests (5,0) = 10,0

Avaliação 2 – Avaliação escrita individual = 10,0

Avaliação 3 = Projeto “Ilha Bela” (avaliação individual (5,0) + avaliação em grupo (5,0))= 10,0

Média =  $\frac{\text{Avaliação 1} + \text{Avaliação 2} + \text{Avaliação 3}}{3} = 10,0$

Aprovado(a) => Média  $\geq$  7,0

Reprovado(a) = Média < 4,0

Prova Final =>  $4 \leq \text{Média} \leq 6,9$

Aprovado(a) na Final => Média  $\geq 5,0$

→ O projeto será avaliado quanto a criatividade, desempenho da equipe, conteúdo, e recursos utilizados.

→ Na ausência do cumprimento das datas de entrega a equipe ficará com F (faltou atividade)

→ Trabalhos se plagiados receberão nota 0,0.

→ A reprovação por falta se dará se o(a) estudante tiver 25% (=15 aulas) de ausência durante o período.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade	Temas abordados / detalhamento Da ementa	Carga horária		Data prevista
		Teórica	Prática	(Dia/Mês)
	Apresentação da disciplina e das metodologias utilizadas/ divisão dos grupos de trabalho/ Origem, Filogenia e Evolução de Bilateria e genes do desenvolvimento	2		09/03/2020
	Origem, Filogenia e Evolução de Bilateria e genes do desenvolvimento – Teste 1	2		16/03/2020
	Leitura e Discussão de artigo científico		2	17/03/2020 18/03/2020
	Habitat, excreção e osmorregulação, respiração de Lophotrochozoa – Teste 2	2		23/03/2020
	Projeto Ilha Bela (ideias iniciais)		2	24/03/2020 25/03/2020
	Filogenia, morfologia externa de Poliquetos – Teste 3	2		30/03/2020
	morfologia externa de Poliquetos		2	31/03/2020 01/04/2020
	Filogenia, morfologia externa de Clitelados – teste 4	2		06/04/2020
	Coleta de minhocas aquáticas e morfologia de demais clitelados		2	07/04/2020 08/04/2020
	Projeto Ilha Bela (elaboração)	2		13/04/2020
	Projeto Ilha Bela (elaboração)		2	14/04/2020 15/04/2020
	Filogenia, morfologia externa e interna e importância de anelídeos clitelados, Sipuncula e Echiura – teste 5	2		27/04/2020
	Projeto Ilha Bela (elaboração)		2	28/04/2020 29/04/2020
	Filogenia e Morfologia externa Mollusca – Teste 6	2		04/05/2020

	Morfologia externa de Mollusca (Caudofoveata, Solenogastres, Polyplacophora)		2	05/05/2020 06/05/2020
	Filogenia, morfologia externa e interna e importância de moluscos (Gastropoda) – teste 7	2		11/05/2020
	Filogenia, morfologia externa e interna e importância de moluscos (Gastropoda)		2	12/05/2020 13/05/2020
	Morfologia externa de Mollusca (Bivalvaia e Cephalopoda) – teste 8	2		18/05/2020
	Morfologia externa de Mollusca (Bivalvaia e Cephalopoda)		2	19/05/2020 10/05/2020
	Filogenia, morfologia externa, importância ecológica e médica de Plathyhelminthes – Teste 9	2		25/05/2020
	Coleta de planárias – experimento planárias Morfologia externa de platelmintos		2	26/05/2020 27/05/2020
	Filogenia, morfologia externa, importância ecológica e médica de Lophophorata – teste 10	2		01/06/2020
	Experimento planárias		2	02/06/2020 03/06/2020
	Avaliação Escrita	2		08/06/2020
	Projeto Ilha Bela (últimos ajustes)		2	09/06/2020 10/06/2020
	Culminância do Projeto Ilha Bela	4	6	13/06/2020
	PROVA FINAL			17/06/2020
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL (HORAS)</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>/</b>

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### **Básicas**

AMORIM, D. S. **Fundamentos de sistemática filogenética**. 3ª ed. Holos Editora e SBE, Ribeirão Preto, 2002.  
BRUSCA, R. C.; BRUSCA, J. **Invertebrados**. 2ª Edição, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007, 968p.  
RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo, 2005. 1145p.

##### **Complementares**

HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.  
PAPAVERO, N. (Org.). **Fundamentos de Taxonomia Zoológica: Coleções, bibliografia, nomenclatura**. 2 ed – Revista e ampliada. São Paulo: Editora da UNESP, 1994.  
RIBEIRO-COSTA, C.S. & R.M. da ROCHA. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Holos Ed. 2002. 226p. (Série: Manuais Práticos em Biologia, 3).  
PARMALEE, D., MICHAELSEN, L. K., HUGES, P. D. **Team-based learning: A practical guide**: AMEE Guide No. 65. Medical Teacher, 34:5, e275-e287, 2012.

PUNIA, D., KALLUDI, S. N., PAI, K. M., Rao, R. K., DHAR, M. **Team-based learning as a teaching strategy for first-year medical students**. Australasian Medical Journal, 7(12):490–499. 2014  
HILLOCKS, G. **Ways of Thinking, Ways of Teaching**. Techers Colege Press. 1999.  
FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 39° Edição. Paz e Terra. 2009.  
RIBEIRO, D. **A universidade necessária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

26 \_\_/02 \_\_/2020 \_\_

\_\_ / \_\_ /

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO  
PROFESSOR

\_\_\_\_\_  
HOMOLOGA  
DO NO  
COLEGIADO

\_\_\_\_\_  
COORD. DO COLEGIADO