

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT	
<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Curso:</b> Biotecnologia		
<b>Grau Acadêmico:</b> Bacharelado	<b>Turno:</b> Integral	<b>Currículo:</b> 2016
<b>Unidade Curricular:</b> Biodiversidade nos Invertebrados		
<b>Natureza:</b> Optativa	<b>Período:</b>	<b>Ano/semestre:</b> 2022/02
<b>Carga Horária Total:</b> 72 h	<b>Teórica:</b> 62 h	<b>Prática:</b> 10h
<b>Pré-requisitos:</b> Não há		
<b>Docente:</b> Wellington Garcia de Campos		<b>Unidade Acadêmica:</b> DEPEB
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo multidisciplinar da diversidade dos invertebrados. Caracterização morfofisiológica, relações filogenéticas, ciclo de vida, habitat, diversidade, importância ecológica, médica e econômica dos principais filos de invertebrados.		
<b>Objetivos:</b> Fundamentação comparada sobre a evolução e diversidade morfológica, funcional e ecológica dos animais invertebrados. Ao longo do curso, o aluno adquirirá competência para: discriminar os metazoários em relação aos demais seres vivos; aplicar as regras internacionais da nomenclatura biológica; conceituar espécie e especiação; compreender os princípios básicos da sistemática; explicar a origem e a evolução dos metazoários, bem como estabelecer relações filogenéticas entre eles; estabelecer causas históricas da distribuição dos animais, bem como relacionar forma e função corporal com o tipo de ambiente terrestre ou aquático; caracterizar e comparar os filos estudados quanto aos aspectos gerais da sua embriologia, morfologia, fisiologia, ciclo de vida e habitat; estabelecer a razão evolutiva de caracteres morfológicos, associando-os à fisiologia e à ecologia do animal; identificar os animais estudados em suas categorias taxonômicas superiores; associar os diferentes animais estudados ao ambiente em que vivem; compreender a importância ecológica e econômica dos vários grupos de animais, tornando-se um agente de sua conservação e utilização sustentável na biotecnologia; com base no conhecimento do ciclo de vida dos principais agentes de doenças parasitárias humanas, veterinárias e de plantas, estabelecer medidas para o seu controle.		
<b>Conteúdo programático:</b> O conteúdo será distribuído em 17 semanas, com 33 aulas geminadas, como a seguir:		
<b>Unidade 1 – Noções de sistemática e embriologia comparada. Poríferos e animais diblásticos</b>		
<b>Aula 1:</b> Apresentação do plano de ensino. Caracterização dos reinos de seres vivos. Diversidade intra e interespecífica no reino animal		
<b>Aula 2:</b> Introdução à Sistemática Zoológica - Classificações biológicas, pressupostos básicos e objetivos da sistemática. Categorias taxonômicas e a hierarquia lineana. Algumas regras básicas da nomenclatura biológica.		

**Aula 3:** Noções de embriologia comparada e caracteres utilizados na filogenia dos metazoários. Conceito, origem e tipos de simetria e metameria. Tipos de clivagem do ovo.

**Aula 4:** Noções de embriologia comparada e caracteres utilizados na filogenia dos metazoários. Origem e destino dos folhetos embrionários. Origem e importância do pseudoceloma e do celoma. Origem e destino do blastóporo. Uma hipótese filogenética para os metazoários.

**Aula 5:** Filo Porifera - características gerais, diversidade, importância ecológica

**Aula 6:** Filo Cnidária - Aspectos gerais da morfologia e fisiologia. Particularidades morfofuncionais, da reprodução, desenvolvimento, habitat e relações ecológicas das Classes Hydrozoa, Sclerozoa e Anthozoa

**Aula 7:** Seminário: 1) Importância farmacêutica e médica dos cnidários

**Aula 8:** Primeira avaliação teórica: unidade 1

### **Unidade 2 – Animais triblásticos acelomados e pseudocelomados**

**Aula 8:** Filo Platyhelminthes - Aspectos gerais da morfologia e fisiologia. Particularidades morfo-funcionais e reprodutivas da Classe Turbellaria

**Aula 9:** Filo Platyhelminthes - Particularidades morfo-funcionais e reprodutivas das Classes Trematoda e Cestoda. Adaptações à vida parasitária, ciclo de vida e profilaxia de alguns parasitas humanos

**Aula 10:** Filo Nematoda - Aspectos gerais da morfologia e fisiologia, diversidade, habitat e relações ecológicas.

**Aula 11:** Ciclo de vida e profilaxia de nematóides parasitas humanos mais comuns

**Aula 12:** Seminários: 2) Importância médico-veterinária dos platelmintos. 3) Importância médico-veterinária dos nematóides. 4) Importância agrícola dos nematóides.

**Aula 13:** Segunda avaliação teórica: unidade 2

### **Unidade 3 – Animais celomados protostômios 1 - moluscos e anelídeos**

**Aula 14:** Filo Mollusca - Aspectos gerais da morfologia, fisiologia.

**Aula 15:** Filo Mollusca - Diversidade, ecologia e reprodução nas diferentes classes

**Aula 16:** Filo Annelida - Aspectos gerais de morfologia e fisiologia.

**Aula 17:** Filo Annelida - Morfo-fisiologia, ecologia e reprodução nas diferentes classes

**Aula 18:** Seminários: 5) Importância agrícola e médico-veterinária dos moluscos. 6) Importância econômica, médica e farmacêutica dos anelídeos

**Aula 19:** Terceira avaliação teórica: unidade 3

### **Unidade 4 – Animais celomados protostômios 2 – artrópodes**

**Aula 20:** Filo Arthropoda - O sucesso evolutivo dos artrópodos. Aspectos gerais da embriologia, morfologia e fisiologia.

**Aula 21:** Subfilo Chelicerata - Caracterização morfológica e fisiológica geral e particularidade de suas classes

**Aula 22:** Subfilo Crustacea - morfologia e fisiologia gerais, classes mais comuns.

**Aula 23:** Seminários: 7) Importância médico-veterinária e agrícola dos ácaros. 8) Importância econômica dos crustáceos.

**Aula 24:** Subfilo Uniramia - Classes Chilopoda e Diplopoda: morfologia, habitat e relações ecológicas.

**Aula 25:** Subfilo Uniramia - Classe Insecta: aspectos gerais da morfologia externa e interna, fisiologia.

**Aula 26:** Subfilo Uniramia - Classe Insecta: reprodução e metamorfose, comportamento social, relações tróficas.

**Aula 27:** Seminários: 9) Importância econômica dos insetos. 10) Importância médico-veterinária dos insetos

### **Unidade 5 – Animais celomados deuterostômios – equinodermas**

**Aula 28:** Filo Equinodermata - Aspectos gerais de morfologia e fisiologia.

**Aula 29:** Filo Equinodermata - Diversidade, ecologia e caracterização das classes

**Aula 30:** Quarta avaliação teórica: unidades 4 e 5

**Aulas 31, 32 e 33:** Condução da atividade prática, que ocorrerá ao longo de toda a disciplina

**Metodologia e recursos auxiliares:** O programa será abordado por meio de aulas expositivas, estudos dirigidos (EDs), seminários e atividade prática. O material didático das aulas será disponibilizado para os e-mails dos alunos, incluindo slides de aulas e EDs na forma de questionários. Os alunos utilizarão as aulas e a bibliografia indicada para responder individualmente os EDs. Os seminários serão organizados na forma de apresentações orais para o restante da turma e todos os membros do grupo deverão participar da apresentação, mas as notas serão individualizadas. A atividade prática será ao longo do período letivo e consistirá da coleta, identificação taxonômica, uso de técnicas de preservação a seco e em líquido e, por fim, da elaboração de uma coleção didática de invertebrados.

**Avaliações:** Dez (10) pontos serão distribuídos da seguinte maneira:

- 4 avaliações teóricas escritas no total de 8,0 pontos (2,0 cada). As avaliações teóricas serão individuais e conterão questões interpretativas, dedutivas e de solução de problemas práticos, sem consulta bibliográfica ou qualquer outro material
- 5 Estudos dirigidos no total de 1,0 ponto
- 1 Atividade prática referentes à coleta, identificação e coleção de invertebrados: 1,0 ponto
- Avaliação substitutiva: o aluno que não obtiver aprovação ao final do semestre letivo (menos de 60% dos pontos) poderá solicitar avaliação substitutiva para uma das três avaliações teóricas regulares.

#### **Bibliografia:**

##### **Básica:**

Hickman, C. P.; Roberts, L. S.; Keen, S.; Eisenhour, D. J.; Larson, A.; L'Anson, H. Princípios integrados de Zoologia. 16 ed. Guanabara, RJ. 2016.

##### **Complementar:**

Brusca, R. C.; Brusca, G. J. Invertebrados. 3 ed. Guanabara, RJ. 2018.

Gullan, P. J.; Cranston, P. S. Insetos: fundamentos da entomologia. 5 ed. Roca, SP. 2017.

Storer, T. I.; Usinger, R. L.; Stebbins, R. C.; Nybakker, J. N. Zoologia geral. 6 ed. Nacional, S.P. 1999.



Prof. Wellington Garcia de Campos  
Docente responsável pela unidade

Profa. Ana Paula Madureira  
Coordenadora do Curso de Biotecnologia

São João del-Rei, 01 de agosto de 2022