



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Instituto de Ciências Agrárias
 Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA GERAL						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS						
Código:	GAG537	Período/Série:	6º	Turma:	G		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória: (X)	Optativa: ()
Professor(A):	VANESSA ANDALÓ MENDES DE CARVALHO			Ano/Semestre:	2024/1		
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: vanessaandalo@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 que aprova as Normas Gerais da Graduação da UFU, e dá outras providências; Resolução CONSUN Nº 87, de 02 de agosto de 2024, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação 2024/1 e 2024/2 para os campi de Monte Carmelo, Patos de Minas, Pontal e Uberlândia" e RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 30/2011, que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino;</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas;</p> <p>d) O(A) docente a seu critério poderá agendar aulas fora do horário e aos sábados.</p> <p>e) O(a) discente deve estar ciente do Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

2. EMENTA

Introdução à Entomologia; morfologia externa dos insetos; fisiologia e anatomia interna dos insetos; crescimento, metamorfose e reprodução dos insetos; ordens dos insetos; acarologia.

3. JUSTIFICATIVA

Compreender por que os insetos são bem-sucedidos e entender a sua importância. Este profissional deve conhecer os aspectos básicos da anatomia e fisiologia dos insetos; dominar técnicas de coleta, conservação, montagem e etiquetagem; e reconhecer as ordens e famílias de insetos e ácaros. Desta forma, este conhecimento será aplicado na vida acadêmica e profissional do estudante.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Reconhecer os aspectos morfológicos e fisiológicos dos insetos e ácaros, assim como das principais ordens e famílias de interesse agrícola a fim de fornecer-lhes subsídios para a Entomologia e Acarologia aplicada.

5. PROGRAMA

Programa Teórico

I - Morfologia dos insetos

- Distribuição, importância, posição sistemática e sucesso biológico dos insetos.

- Coleta, matança, montagem, etiquetagem e conservação de insetos.
- Divisão do corpo dos insetos:
Cabeça: órgãos de sentido, suturas, sulcos e escleritos;
Tórax: apêndices locomotores e subdivisões;
Abdome: subdivisões.
- Tegumento: divisões, camadas e inclusões.
- Antenas: reconhecimento dos tipos de antenas, funções, partes da antena típica e tipos de antenas.
- Aparelho bucal: reconhecimento dos tipos de aparelho bucal; localização e função das peças do aparelho bucal mastigador; tipos de aparelho bucal; classificação quanto ao direcionamento das peças bucais.
- Pernas: reconhecimento dos tipos de pernas, partes da perna típica, tipos de pernas e classificação quanto ao número de tarsômeros.
- Asas: nervuras, células e tipos de asas.
- Abdome: tipos de união de abdome/tórax, estruturas reprodutivas e apêndices abdominais. Reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices.

II - Fisiologia e anatomia interna dos insetos

- Desenvolvimento e reprodução dos insetos.
- Tipos de larvas e pupas.
- Aparelho digestivo de insetos mastigadores e sugadores.
- Aparelho circulatório dos insetos.
- Sistema respiratório dos insetos.
- Mecanismo sensorial dos insetos.
- Sistema nervoso dos insetos.

III - Importância econômica, biologia e classificação das principais famílias das ordens dos insetos

- Thysanoptera, Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Isoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata, Mantodea, Phasmatodea e Dermaptera.

IV - Ácaros de importância agrícola

- Posição sistemática, importância e distribuição dos ácaros.
- Características das famílias Eriophyidae, Tarsonemidae, Acaridae, Tetranychidae, Tenuipalpidae e Phytoseiidae.

V - Introdução à Ecologia de Insetos

- Comunicação química entre os insetos.
- Insetos decompositores de matéria orgânica.
- Comportamento social dos insetos.
- Fatores de mortalidade natural de insetos e ácaros – inimigos naturais e fatores climáticos.

Programa Prático

I - Morfologia dos insetos

- Cabeça dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das antenas, reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais.
- Tórax dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das pernas, reconhecimento dos tipos de asas.
- Abdome dos insetos: reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices
- Reconhecimento dos tipos de larvas e de pupas dos insetos.

II - Classificação das principais famílias das ordens dos insetos

- Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata, Isoptera e Dermaptera.

III - Ácaros de importância agrícola

- Reconhecimento de ácaros de importância agrícola.

6. METODOLOGIA

1) Horário e local das aulas (teóricas/práticas)

Terça-feira: 13h10min às 14h50min (teórica)

Quinta-feira: 13h10min às 14h50min (prática)

2) Horário e local de atendimento ao aluno

O atendimento ao aluno será às terças-feiras entre 15h e 16h no Campus Monte Carmelo, Unidade Araras, Bloco A, sala 312.

3) Organização das aulas

As aulas serão expositivas (quadro e giz, lousa branca, recursos audiovisuais - retroprojeter, *datashow*), incentivando os alunos a debaterem sobre o tema em questão. Recursos como vídeos serão aplicados periodicamente, além de estudos dirigidos sobre todo o conteúdo. Os alunos serão incentivados a apresentar artigos e seminários aos colegas sobre temas previamente escolhidos.

4) Uso de ambiente virtual (MOODLE/TEAMS)

A plataforma para comunicação, entrega de trabalhos e disponibilização de materiais será a plataforma Moodle.

5) Cronograma de aulas

Semana	Data	Horário	Conteúdo programático
1	06/08/2024	13:10 – 14:50	Organização geral da disciplina. Morfologia geral externa (cabeça, tórax, abdômen). Tipos de desenvolvimento de insetos.
	08/08/2024	13:10 – 14:50	Organização da coleção entomológica. Tipos de armadilhas e coletas de insetos. Divisão do corpo dos insetos.
2	13/08/2024	13:10 – 14:50	Estudo das antenas. Características gerais, funções, tipos.
	17/08/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação de diferentes tipos de antenas.
3	20/08/2024	13:10 – 14:50	Estudos do aparelho bucal dos insetos.
	22/08/2024	13:10 – 14:50	Tipos de aparelho bucal e diferenciação entre as peças bucais.
	24/08/2024	13:10 – 14:50	Tegumento e hormônios dos insetos.
4	27/08/2024	13:10 – 14:50	Estudo das asas dos insetos.
	29/08/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação entre os diferentes tipos de asas. Estruturas de acoplamento.
5	03/09/2024	13:10 – 14:50	Estudo das pernas dos insetos.
	05/09/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação entre os diferentes tipos de pernas e diferenciação das estruturas do pós-tarso.
6	10/09/2024	13:10 – 14:50	Primeira avaliação. Conteúdo referente às aulas de 06/08/2024 a 05/09/2024. Valor: 20 pontos.
	12/09/2024	13:10 – 14:50	Seminários I.
7	17/09/2024	13:10 – 14:50	Estudo do abdômen dos insetos. Tipos de abdômen e apêndices abdominais.
	19/09/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação entre os diferentes tipos de abdômen e apêndices abdominais.
8	24/09/2024	13:10 – 14:50	Seminários II.
	26/09/2024	13:10 – 14:50	Avaliação prática - morfologia externa.
9	01/10/2024	13:10 – 14:50	Morfologia interna - sistema digestivo, excretor, circulatório e respiratório.
	03/10/2024	13:10 – 14:50	Seminários III.
10	08/10/2024	13:10 – 14:50	Morfologia interna - sistema nervoso, muscular e reprodutor.

	10/10/2024	13:10 – 14:50	Seminários IV.
11	15/10/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos - Odonata, Isoptera, Dermaptera e Thysanoptera.
	17/10/2024	13:10 – 14:50	Segunda avaliação teórica. Conteúdo referente às aulas de 12/09/2024 até 15/10/2024. Valor: 25 pontos.
	19/10/2024	13:10 – 14:50	Estudo dirigido sobre morfologia interna.
12	22/10/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos – Orthoptera, Hemiptera e Neuroptera.
	24/10/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Ordens de insetos e de Famílias de Odonata, Isoptera, Dermaptera, Thysanoptera.
	26/10/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Ordens de insetos e de Famílias de Orthoptera, Hemiptera e Neuroptera.
13	29/10/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos - Lepidoptera e Coleoptera.
	31/10/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Famílias de Coleoptera e Lepidoptera.
14	05/11/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos - Diptera e Hymenoptera.
	07/11/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Famílias de Diptera e Hymenoptera.
	09/11/2024	13:10 – 14:50	Organização da coleção entomológica.
15	12/11/2024	13:10 – 14:50	Terceira avaliação teórica. Conteúdo referente às aulas de 22/10/2024 até 07/11/2024. Valor: 25 pontos
	14/11/2024	13:10 – 14:50	Entrega e prova prática da coleção entomológica.
16	19/11/2024	13:10 – 14:50	Prova substitutiva.
	21/11/2024	13:10 – 14:50	Avaliação de recuperação.

* O cronograma poderá sofrer alterações no decorrer do semestre.

7. AVALIAÇÃO

- Atividades avaliativas referente ao aproveitamento acadêmico

O acompanhamento da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades acadêmicas avaliativas, conforme quadro a seguir.

Descrição da atividade	Valor
Primeira avaliação teórica	20,0
Segunda avaliação teórica	25,0
Terceira avaliação teórica	25,0
Avaliação prática	5,0
Seminário	5,0
Coleção entomológica	15,0
Trabalhos	5,0

Durante o curso serão aplicadas **três avaliações teóricas** na forma de provas individuais (dissertativa e/ou múltipla escolha sem consulta). A primeira avaliação será realizada dia 10/09/2024, e valerá 20 pontos; a segunda avaliação será no dia 17/10/2024 e valerá 25 pontos; e a terceira avaliação será no dia 12/11/2024 e valerá 25 pontos. Será realizada **uma avaliação prática sobre morfologia externa** dos insetos no dia 26/09/2024 que valerá 05 pontos.

A **coleção entomológica**, que será entregue pelo discente no dia 14/11/2024, valerá 15 pontos, dos quais 10 pontos serão distribuídos na sua elaboração e 05 pontos serão atribuídos à prova prática, que será

realizada na mesma data da entrega, dia 14/11/2024.

Os critérios para elaboração da coleção entomológica são os seguintes:

- 30 insetos, sendo 25 adultos e 05 fases jovens;
- Mínimo de 10 ordens;
- As fases jovens devem ser de ordens diferentes;
- Os insetos devem estar devidamente identificados em relação à Ordem e Família;
- Mínimo de 01 e máximo de 03 espécimes montados em triângulo;
- Mínimo de 01 e máximo de 02 insetos adultos de tegumento mole em vidro com álcool;
- Devem ser utilizados alfinetes entomológicos;
- O aluno estará habilitado para realizar a prova prática se a coleção tiver no mínimo 25 insetos;
- Caso a coleção contenha polinizadores (abelhas e mamangavas) ou insetos alfinetados vivos será atribuída nota 0 (incluindo prova prática e caixa entomológica);
- Os espécimes devem possuir 2 etiquetas (1 de identificação do espécime e 1 com coletor, data e local de coleta);
- A coleção deverá ser montada de acordo com as normas expostas nas aulas.

Será apresentado pelos discentes nos dias 12/09/2024, 24/09/2024, 03/10/2024 e 10/10/2024, um **seminário** que valerá 05 pontos. Os 05 pontos restantes serão distribuídos nas atividades desenvolvidas ao longo da disciplina em aulas práticas e teóricas, como testes, coleta e classificação de insetos, exercícios, criação de insetos, apresentação de trabalhos e desenhos. Os trabalhos desenvolvidos na disciplina deverão ser entregues na data marcada, não sendo aceitos posteriormente. Os critérios a serem utilizados na avaliação do seminário serão: postura dos alunos, conteúdo, uso adequado do quadro negro ou multimídia (apresentação dos slides) e capacidade de discutir o tema previamente proposto.

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o discente realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, **sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução**.

- Avaliação de recuperação (atividade acadêmica que oportuniza ao estudante uma nova possibilidade de demonstrar a aprendizagem desenvolvida durante o semestre letivo)

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação. Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do professor responsável pela disciplina, uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação.

Esta avaliação terá valor de 100 pontos e ocorrerá na data prevista no cronograma de aulas. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre.

A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação.

Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, sua média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

- **Vistas das avaliações:** As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

- Frequência

Para ser aprovado, o estudante deve ter frequência mínima de 75% nas atividades acadêmicas.

A frequência será conferida durante as aulas, a partir da chamada dos nomes dos alunos matriculados e/ou por assinatura em lista de chamada e/ou entrega de trabalhos acadêmicos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Complementar

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2010.

CHAPMAN, R. F.; SIMPSON, S. J.; DOUGLAS, A. E. **The insects**: structure and function. 5 nd. New York: Cambridge University Press, 2012.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. **Insetos imaturos**: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

MORAES, G.; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de acarologia**: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. 2. ed. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2004.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Andalo Mendes de Carvalho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/09/2024, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5595662** e o código CRC **8082BAC2**.