



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:	2023/2			
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 CONGRAD Nº 118, de 10 de novembro de 2023, que faz ajustes na Resolução CONGRAD nº 73, de 17 de outubro de 2022, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, referente aos semestres letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2, para os campi de Uberlândia, Pontal, Monte Carmelo e Patos de Minas". 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 docente a seu critério poderá agendar aulas fora do horário e aos sábados.</p> <p>e) O(a) discente deve conferir o 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.

Semana	Data	Horário	Conteúdo programático
1	09/01/2024	13:10 – 14:50	Apresentação do plano de ensino. Organização geral da disciplina.

	11/01/2024	13:10 – 14:50	Organização geral da coleção entomológica. Tipos de armadilhas e coletas de insetos.
2	16/01/2024	13:10 – 14:50	Morfologia geral externa (cabeça, tórax, abdômen). Tipos de desenvolvimento de insetos.
	18/01/2024	13:10 – 14:50	Divisão do corpo dos insetos - desenho das estruturas e de suas partes.
3	23/01/2024	13:10 – 14:50	Tegumento e hormônios dos insetos.
	25/01/2024	13:10 – 14:50	Tegumento x inseticidas reguladores de crescimento.
4	30/01/2024	13:10 – 14:50	Estudo das antenas. Características gerais, funções, tipos.
	01/02/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação de diferentes tipos de antenas.
5	06/02/2024	13:10 – 14:50	Estudos do aparelho bucal dos insetos. Seminários I.
	08/02/2024	13:10 – 14:50	Tipos de aparelho bucal e diferenciação entre as peças bucais.
6	20/02/2024	13:10 – 14:50	Estudo das asas dos insetos. Seminários II.
	22/02/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação entre os diferentes tipos de asas. Estruturas de acoplamento.
7	27/02/2024	13:10 – 14:50	Estudo das pernas dos insetos. Seminários III.
	29/02/2024	13:10 – 14:50	Primeira avaliação. Conteúdo referente às aulas de 09/01/2024 a 22/02/2024. Valor: 20 pontos.
8	05/03/2024	13:10 – 14:50	Estudo do abdômen dos insetos. Tipos de abdômen e apêndices abdominais. Seminários IV.
	07/03/2024	13:10 – 14:50	Diferenciação entre os diferentes tipos de pernas e diferenciação das estruturas do pós-tarso. Diferenciação entre os diferentes tipos de abdômen e apêndices abdominais.
9	12/03/2024	13:10 – 14:50	Morfologia interna - sistema digestivo, excretor, circulatório e respiratório, - sistema nervoso, muscular e reprodutor.
	14/03/2024	13:10 – 14:50	Avaliação prática - morfologia externa.
10	19/03/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos - Odonata, Isoptera, Dermaptera e Thysanoptera.
	21/03/2024	13:10 – 14:50	Segunda avaliação teórica. Conteúdo referente às aulas de 27/02/2024 até 14/03/2024. Valor: 25 pontos.
11	26/03/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos – Orthoptera, Hemiptera e Neuroptera.
	28/03/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Ordens de insetos e de Famílias de Odonata, Isoptera, Dermaptera, Thysanoptera, Orthoptera, Hemiptera e Neuroptera.
12	02/04/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos - Lepidoptera e Coleoptera.
	04/04/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Famílias de Coleoptera e Lepidoptera.
13	09/04/2024	13:10 – 14:50	Estudo das ordens dos insetos - Diptera e Hymenoptera.
	11/04/2024	13:10 – 14:50	Questionário e chave de identificação de Famílias de Diptera e Hymenoptera.
14	16/04/2024	13:10 – 14:50	Terceira avaliação teórica. Conteúdo referente às aulas de 19/03/2024 até 11/04/2024. Valor: 25 pontos
	18/04/2024	13:10 – 14:50	Entrega e prova prática da coleção entomológica.
15	23/04/2024	13:10 – 14:50	Prova substitutiva.
	24/04/2024	13:10 – 14:50	Avaliação de recuperação.

OBSERVAÇÕES:

*O programa poderá sofrer modificações no decorrer da disciplina.

6. METODOLOGIA

a) 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.

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

c) O atendimento ao aluno será às terças-feiras entre 15h e 16h.

7. AVALIAÇÃO

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 29/02/2024, e valerá 20 pontos; a segunda avaliação será no dia 21/03/2024 e valerá 25 pontos; e a terceira avaliação será no dia 16/04/2024 e valerá 25 pontos. Será realizada **uma avaliação prática sobre morfologia externa** dos insetos no dia 14/03/2024 que valerá 5 pontos.

Perda de prova: qualquer avaliação perdida será reposta no dia 23/04/2024 na forma de prova substitutiva contendo todo o conteúdo ministrado no semestre, no valor da avaliação perdida.

Pela Resolução CONGRAD 46/2022:

Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época.

Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III – falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos.

Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante.

Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor.

§ 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado.

§ 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

A **coleção entomológica**, que será entregue pelo discente no dia 18/04/2024, valerá 10 pontos, dos quais 05 pontos serão distribuídos na sua elaboração e 05 pontos serão atribuídos à prova prática, que será realizada na mesma data da entrega, dia 18/04/2024.

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 06/02/2024, 20/02/2024, 27/02/2024 e 05/03/2024, um **seminário** que valerá 05 pontos. Os 10 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 DE RECUPERAÇÃO

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 141, os estudantes terão direito a uma avaliação de recuperação no valor de 100,0 pontos com todo o conteúdo ministrado no semestre para aqueles que não obtiveram o rendimento mínimo para aprovação (60 pontos) e que tenham apresentado frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

A nota final recuperada do discente será obtida pela seguinte equação:

$$NFR = (NF + NR)/2$$

Em que: **NFR** = nota final recuperada; **NF** = nota final; e **NR** = nota da recuperação. Para ser considerado aprovado o discente deverá obter a NFR igual ou maior a 60 pontos.

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.

Materiais de apoio utilizado na disciplina, tais como artigos científicos e boletins técnicos, serão disponibilizados na plataforma Moodle ou enviado o link para download.

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 09/02/2024, às 09:24, 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 **5108533** e o código CRC **45EE0336**.

Referência: Processo nº 23117.088670/2023-32

SEI nº 5108533