

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO CIÊNCIAS AGRÁRIAS DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA E DESENVOLVIMENTO RURAL PLANO DE ENSINO	
SEMESTRE 2024/2		

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH teórica	CH prática	CH extensão	CH total
ZOT7804	APICULTURA	36	18	0	54

I. HORÁRIO

Quarta-feira, 9h10 - 11h50.

II. PROFESSOR MINISTRANTE

Rodrigo Zaluski

III. PRÉ-REQUISITO (S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ZOT7405	Ambiência em Zootecnia
ZOT7708	Forragicultura II

IV. CURSO (S) PARA O QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Zootecnia – Obrigatória - 7ª Fase
 Curso de Agronomia – Optativa
 Outros cursos – Optativa

V. EMENTA

Biologia e evolução das abelhas. Interação abelhas e o ambiente. Formação e manejo de apiários para produção e extração de produtos apícolas. A polinização de culturas de interesse zootécnico. Instalações, equipamentos, e indumentárias usadas na apicultura. Cuidados, higiene e profilaxia apícola.

VI. OBJETIVOS

GERAL: Demonstrar a importância ecológica, econômica e social da apicultura e as principais técnicas para implantação, manejo e gerenciamento de apiários visando à produção apícola.

ESPECÍFICOS: Demonstrar as principais características biológicas e comportamentais das abelhas. Incentivar a criação de abelhas e proporcionar base teórico-prática para que o aluno possa compreender as principais técnicas de manejo, aumento de produção, implantação e gerenciamento da atividade apícola. Demonstrar a importância ecológica das abelhas na polinização de cultivos agrícolas e da vegetação nativa. Demonstrar a importância das Boas Práticas associadas à comercialização de produtos apícolas e a atividades de manutenção de apiários. Demonstrar as principais doenças e parasitas que podem acometer as abelhas e as principais estratégias para profilaxia. Espera-se que os acadêmicos adquiram conhecimento para implantar, gerenciar e aumentar a produtividade e renda dos apiários, independentemente da escala de produção.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO TEÓRICO:

- a) HISTÓRICO DA APICULTURA: Exploração das abelhas no Brasil e no mundo. Abelhas nativas (demonstração prática de colmeias e espécies). Início da Apicultura no Brasil. Africanização. Aspectos comportamentais e genéticos relevantes das abelhas africanizadas. Produção apícola nacional e mundial – estatísticas.
- b) BIOLOGIA DAS ABELHAS: Classificação zoológica. Espécies. Anatomia, fisiologia e comportamento das abelhas. Características peculiares das abelhas que afetam sua produtividade.
- c) PLANEJAMENTO, LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE APIÁRIOS: Equipamentos e instalações apícolas. Apiários fixos e migratórios. Flora apícola e potencial de produção. Transporte de colônias. Técnicas de povoamento de colmeias.
- d) MANEJO DE APIÁRIOS: Planejamento anual de atividades. Revisão de colmeias. Práticas de manejo no apiário - divisão de colônias, fortalecimento, alimentação artificial.
- e) TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DO MEL. Elaboração do mel pelas abelhas. Manejo do apicultor para produção. Colheita e beneficiamento do mel. Tipos de méis e sua classificação. Composição química do mel. Parâmetros de qualidade.
- f) TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO PÓLEN, PRÓPOLIS CERA E APITOXINA. Técnicas de manejo para produção e beneficiamento do pólen, própolis, cera e apitoxina. Composição química, propriedades e aplicações desses produtos.
- g) TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO DE GELEIA REAL. Produção de geleia real em apiários. Principais técnicas de produção e beneficiamento. Composição química e aplicação da geleia real. Produção de rainhas.
- h) MELHORAMENTO GENÉTICO NA APICULTURA. Seleção genética em abelhas africanizadas. Inseminação instrumental de rainhas. Troca e introdução de rainhas em apiários comerciais.
- i) SANIDADE APÍCOLA. Doenças bacterianas. Doenças fúngicas, virais e parasitárias. Inimigos naturais. Estratégias de profilaxia.
- j) POLINIZAÇÃO. Manejo para polinização em cultivos agrícolas. Importância da polinização como serviço ecossistêmico.
- k) LEGISLAÇÃO NA APICULTURA. Legislação para comercialização de produtos apícolas. Boas Práticas de Fabricação na Apicultura. Planejamento de atividades no apiário ao longo do ano.

CONTEÚDO PRÁTICO:

- a) Biologia das abelhas.
- b) Equipamentos e indumentárias.
- c) Manejo de colmeias.
- d) Coleta e beneficiamento de produtos apícolas.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO

Serão ministradas aulas teórico-expositivas, dialogadas, com utilização de recursos audiovisuais e práticas para aprofundando dos temas abordados. A ordem das aulas e dias de realização das aulas práticas pode ser modificada a critério do professor ou da condição climática. Todo material didático utilizado pelo professor será disponibilizado aos alunos pelo sistema Moodle. As aulas práticas serão realizadas na Cidade das Abelhas, Meliponário da EPAGRI/CETRE – Florianópolis e outros apiários de referência. Nas aulas práticas haverá demonstração do manejo de abelhas africanizadas, materiais utilizados no manejo, técnica de produção de produtos e multiplicação de colônias, técnicas de captura de enxames, alimentação artificial, revisão de colmeias, técnicas de colheita e processamento de produtos apícolas. Também será realizada demonstração de diferentes espécies de abelhas nativas sem ferrão e de colmeias utilizadas para criação racional dessas espécies.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas três (03) avaliações escritas valendo 10 pontos (P1, P2 e P3), todas com peso 1,0. A média final se dará pela soma das notas das avaliações e divisão por 3: $(P1 + P2 + P3 / 3)$.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada:

A RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97, de 30 de setembro de 1997. (Com as alterações introduzidas pelas Resoluções 07/CUn/1998, 10/CUn/2000, 08/CUn/2001 e 18/CUn/2004) regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta resolução, o aluno que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelos professores, poderá solicitar segunda chamada de provas na Secretaria do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural através de requerimento por ele assinado com os respectivos comprovantes, no prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir da data de realização de cada prova, sendo avaliados os pedidos, devidamente comprovados conforme Capítulo IV - Do Rendimento Escolar - Seção I - Da Frequência e do Aproveitamento: Art. 74 - O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I. § 1º - Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pelo Departamento de Ensino, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar-DAE, pelo Departamento de Ensino. § 2º - Se a nota final da disciplina não for enviada ao Departamento de Administração Escolar-DAE até o final do período letivo seguinte, será atribuída ao aluno, automaticamente, nota 0 (zero) na disciplina, com todas as suas implicações.

Sobre as Provas de Recuperação:

Art. 70 - A verificação do alcance dos objetivos em cada disciplina será realizada progressivamente, durante o período letivo, através de instrumentos de avaliação previstos no plano de ensino. § 2º - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre, exceto nas disciplinas que envolvam Estágio Curricular, Prática de Ensino e Trabalho de Conclusão do Curso ou equivalente, ou disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica definidas pelo Departamento e homologados pelo Colegiado de Curso, para as quais a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado do Curso.”

X. CRONOGRAMA DAS AULAS (TEÓRICAS E PRÁTICAS) E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DATA	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	Conteúdo Programático
28 ago	3	0	0	APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA E HISTÓRICO DA APICULTURA. Plano de ensino, peso relativo e formas de avaliação, normas laboratoriais, requisitos necessários para aprovação na disciplina. Aula Teórica. Importância da apicultura e da polinização; produção apícola nacional e mundial. Histórico da apicultura. Início da Apicultura no Brasil. Africanização. Aspectos comportamentais e genéticos relevantes das abelhas africanizadas.
04 set	0	3	0	BIOLOGIA DAS ABELHAS. Classificação, espécies, anatomia, fisiologia, desenvolvimento e nutrição das abelhas. Castas em <i>Apis mellifera</i> e suas funções. Abelhas nativas (demonstração prática de colmeias e espécies – Meliponário da EPAGRI - CETRE).
11 set	0	3	0	BIOLOGIA DAS ABELHAS. Reprodução, troca de rainha, enxameação, defesa, estrutura do ninho, termorregulação, forrageamento e comunicação das abelhas.

18 set	3	0	0	INSTALAÇÃO DE APIÁRIOS. Instalações apícolas, equipamentos, tipos de apiários, instalação de apiários, estratégias de povoamento de colmeias.
25 set	0	3	0	MANEJO DE APIÁRIOS. Planejamento de atividades na apicultura. Revisão de colmeias. Práticas de manejo no apiário - divisão de colônias, fortalecimento, alimentação artificial.
02 out	0	3	0	AULA PRÁTICA DE MANEJO DE APIÁRIOS - CIDADE DAS ABELHAS. Reconhecimento de material, indumentária apícola, segurança. Inspeção de colmeias e reconhecimento de castas.
09 out	0	3	0	TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DO MEL. Elaboração do mel pelas abelhas, manejo do apicultor, colheita e beneficiamento do mel, tipos de méis, composição química do mel.
16 out	3	0	0	AVALIAÇÃO 01 (P1 - Prova escrita).
23 out	3	0	0	TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO PÓLEN, PRÓPOLIS, CERA E APITOXINA. Técnicas de manejo para produção e beneficiamento do pólen, própolis, cera e apitoxina. Composição química e propriedades desses produtos.
30 out	3	0	0	TÉCNICAS PARA PRODUÇÃO DE GELEIA REAL. Composição química, propriedades e técnicas para produção de geleia real. Produção de rainhas.
06 nov	0	3	0	MELHORAMENTO GENÉTICO NA APICULTURA. Seleção genética em abelhas africanizadas. Inseminação instrumental de rainhas. Troca e introdução de rainhas.
13 nov	3	0	0	AVALIAÇÃO 02 (P2 - Prova escrita).
20 nov	3	0	0	FERIADO.
27 nov	3	0	0	SANIDADE APÍCOLA. Doenças bacterianas. Doenças fúngicas, virais e parasitárias. Inimigos naturais. Estratégias de controle.
04 dez	3	0	0	POLINIZAÇÃO. Manejo para polinização em cultivos agrícolas. Palestra com o Eng. Agrônomo Rodrigo Durieux da Cunha (EPAGRI - DERP/Divisão de Estudos Apícolas) “Panorama da Apicultura no Estado de Santa Catarina”.
11 dez	3	0	0	LEGISLAÇÃO NA APICULTURA. Planejamento de atividades no apiário ao longo do ano. Legislação para comercialização de produtos apícolas.
18 dez	3	0	0	AVALIAÇÃO 03 (P3 - Prova escrita).
21 dez	3	0	0	Divulgação de notas e encerramento da disciplina

XI. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; OLIVEIRA, Juliana Silva. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. 424p. ISBN 857630015X. 638.1 C837m (04 exemplares BSCCA)

SILVA, Paulo Airton Macedo. **Apicultura**. 2. ed. rev. Fortaleza : Edições Demócrito Rocha, CENTEC, 2004. (03 exemplares BSCCA).

SCHIRMER, Lenhart Robert. Apicultura no 3º milênio / Lenhart Robert Schirmer. Santa Maria : Ed. do Autor, [1999]. 160p. (05 exemplares BSCCA).

WIESE, Helmuth. **Apicultura: novos tempos**, 2ª.ed. Agrolivros: Pôrto Alegre, 2005. 378p. 638.1 W651 (02 exemplares BSCCA).

WIESE, Helmuth. **Apicultura: novos tempos**. ed. Guaíba: Agrolivros, 2000, 424p. 638.1 W651a (03 exemplares BSCCA).

COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Manual de doenças das abelhas: Boas práticas aplicadas à prevenção, controle e erradicação de doenças das abelhas direcionado ao serviço veterinário oficial. Brasília: MAPA/SDA, 2023. 180 p. il. (Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/ManualdeDoencasdasAbelhaswebcomprimido.pdf>)

CELLA, I., CUNHA, R. D. Manejos para o controle de doenças, pragas e predadores das abelhas *Apis mellifera* no sul do Brasil. Florianópolis, 2020. 72p. Epagri. Boletim Didático, 151 p. (Disponível em: https://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/apicultura/acervo/BD151-manejo-controle-pragas.pdf)

TAUTZ, J. **O fenômeno das abelhas**. Porto Alegre: Artmed, 2010. viii, 288 p. ISBN 9788536321851. 638.124 T229f (06 exemplares BSCCA).

PEGORARO, A. et al. Aspectos práticos e técnicos da Apicultura no Sul do Brasil. Curitiba : Universidade Federal do Paraná, 2017. 282 p. (Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/45536>).

WIESE, H. **Novo manual de apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 292p. 638.1 N935 (04 exemplares BSCCA); 1985 (01); 1986 (01); 1987 (01); 1975 (09).

.....
Ass. do Professor

Aprovado na Reunião do Colegiado do Depto em ____/____/____

.....
Ass. Chefe do Depto.