

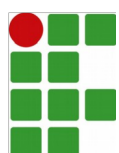


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

APÊNDICE A
DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES
1º PERÍODO

MATEMÁTICA GERAL E APLICADA	
CONTEÚDOS	
Limites. Derivadas e Aplicações das Derivadas. Integrais e Técnicas de Integração. Aplicações das Integrais. Matrizes. Determinantes e Sistemas Lineares.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os conceitos de limites, derivadas e integrais; Conceituar, calcular e identificar situações onde o uso da derivada e integrais se faz necessário para resolver problemas de aplicação; Aplicar os conhecimentos de cálculos em aspectos pertinentes à Engenharia Agrônoma, tais como velocidade, aceleração, temperatura, pontos de máximo e de mínimo; Adquirir noções básicas de álgebra linear, aplicações de sistema lineares em problemas de Engenharia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo - Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 636 p. ISBN: 8521635435. 2. STEWART, J. Cálculo: Volume 1. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2021. 706p. ISBN: 9788522125838. 3. STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Álgebra Linear. Ed. Person Makron Books Editora LTDA, 2. ed., São Paulo, 1987 ISBN: 0074504126.
COMPLEMENTAR	1. ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. São Paulo: Ed. Bookman, 2012. ISBN: 8540701693 2. BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. Harbra; 3. ed. 424p. ISBN: 8529402022. 3. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Miriam Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 464p. ISBN: 857605115X. 4. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Volume 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 2002. ISBN: 8529400941 5. THOMAS, G ; WEIR, M; HASS, J. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 642 p. ISBN: 9788581430867.

QUÍMICA GERAL	
CONTEÚDOS	
Estrutura e propriedades dos elementos e compostos químicos: Matéria, Conceitos Gerais e Medidas em Química. Teoria Atômica: Estrutura Atômica, Configuração Eletrônica, Orbital Atômico. Ligações Químicas: Iônicas, Covalentes e Metálicas. Reações Químicas. Cálculos Estequiométricos. Eletroquímica e Corrosão. Cinética e Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Equilíbrio de dissociação: ácido-base. Hidrólise de sais. Soluções Tampões. Termoquímica. Propriedades Coligativas. Práticas de Laboratório.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar aos acadêmicos o aprendizado de conceitos fundamentais em química geral, de modo que possam compreender, discutir e analisar, interpretar, avaliar e solucionar problemas relacionados a Engenharia Agrônoma; Identificar as propriedades físico-químicas dos materiais; Compreender o processo de corrosão dos	

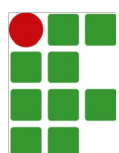




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

metais; Conhecer métodos de análise para os materiais utilizados na Engenharia Agrônômica.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ATKINS; P.; JONES, L.; LAVERMAN, L.; ALENCASTRO, R. B. de. Princípios de química. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p. 2. BROWN, L.; HOLME, T. Química geral aplicada à engenharia. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 664 p. 3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central - 13. ed. Belo Horizonte Pearson Prentice Hall, 2016. 1216 p.
COMPLEMENTAR	1. MAHAN, B.H., MYERS, R.J. Química: um curso universitário. São Paulo, Edgard Blucher, 1993. 2. RUSSEL, J. Química Geral. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. 3. TREICHEL JR., PAUL M.; KOTZ, JOHN C. Química geral e reações químicas. 1 ed. Thomson Pioneira, 2005. 4. KOTZ, C. John e TREICHEL, PAUL Jr., Química Geral. Editora Livros Técnicos e Científicos, Volumes II, São Paulo, 1996. 5. BRADY, J.B.; HUMISTON, G.E. Química Geral. Segunda Edição, Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1995.

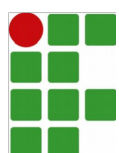
INFORMÁTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Editores de texto. Planilha Eletrônica. Apresentação gráfica/multimídia. Navegadores <i>Web</i> . Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar o estudante a utilizar ferramentas da Informática básica como editores de textos, planilhas eletrônicas, apresentações multimídia e navegadores <i>Web</i> , proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. VELLOSO, Fernando. Informática: conceitos básicos. 10.ed. Elsevier Brasil, 2021. 433 p. ISBN: 9788535288131. 2. MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 5.ed. Saraiva Educação SA, 2010. 408p. ISBN: 9788536531977 3. FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. Introdução à Ciência da Computação. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
COMPLEMENTAR	1. RATHBONE, Andy. Windows 10 para leigos. Alta Books, 2020. 432p. ISBN: 8576089785. 2. BLUTTMAN, Ken. Excel Fórmulas e Funções para Leigos. 5.ed. Alta Books, 2021. 400p. ISBN: 8550808458. 3. PIMENTEL, Leonardo. Word 2019. Senac São Paulo, 2019. 264p. ISBN: 8539631059. 4. SABINO, Roberto. PowerPoint 2019. Senac São Paulo, 2019. 158p. ISBN: 8539630699. 5. LAMONT, Ian. Google Drive and Docs in 30 Minutes: The unofficial guide to the new Google Drive, Docs, Sheets & Slides. i30 Media Corporation, 2015. 114p. ISBN: 9781939924315.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

CITOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Níveis de organização das estruturas biológicas. Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota animal e vegetal. A Teoria Celular: as células e as funções celulares da célula animal e vegetal. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula animal e vegetal, de seus revestimentos e de seus compartimentos e componentes subcelulares. Integração dos componentes celulares da célula animal e vegetal. Divisão celular. Síntese de ácidos nucleicos. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a estrutura geral das células procarióticas e eucarióticas, além da organização molecular, estrutural e funcional dos diferentes compartimentos intracelulares das células vegetais e animais; compreender os processos envolvidos na divisão celular; inter-relacionar causa e efeito nos processos naturais e biológicos; compreender e interpretar impactos ao desenvolvimento científico e biotecnológico na sociedade e no meio ambiente; interagir e comunicar-se adequadamente em equipes multiprofissionais e com a comunidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 6ª edição. ARTMED. Porto Alegre, 2017. 2. DE ROBERTIS, E.; HIB, J. Bases da Biologia celular e molecular. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006. 389p. 3. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2012.
COMPLEMENTAR	1. BARNES, R.D.; FOX, R.S.; RUPPERT, E.E. Zoologia dos Invertebrados. 7ª Ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168 p. 2. POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos Vertebrados. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 750 p. 3. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. Biologia Vegetal. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 856 p. 4. COOPER, G.M. A célula: Uma abordagem multidisciplinar. 2 ed., Artes Médicas, Porto Alegre, 2004. 5. AVERSI-FERREIRA, T. A. Biologia Celular e Molecular. São Paulo: Átomo, 2008.

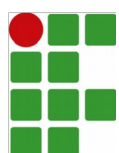




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

INGLÊS	
CONTEÚDOS	
Textualidade e análise do discurso. Estratégias de leitura para compreensão de textos em inglês, abordagem instrumental. Leitura e compreensão de vocabulário técnico/trabalhos científicos na área das Ciências Agrárias, em língua inglesa. Estruturas básicas do Inglês.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Ler e compreender/interpretar textos, vocabulário básico e termos específicos da área de agronomia em Língua Inglesa; compreender e reproduzir estruturas básicas da língua inglesa; utilizar o inglês como uma ferramenta de trabalho.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. MURPHY, R. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. Cambridge. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010. 308 p. 2. SOUZA, A. G. F.; ASBY, C. A.; COSTA, G. C.; MELLO, L. F. Leitura em Língua Inglesa: uma Abordagem Instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. 204 p. 3. SOUZA, E. M. C.; OPPENHEIMER, M.J.P. Vocabulário para Ciências Agrárias – Inglês / Português. Série Mil e um termos. São Paulo: SBS, 2004
COMPLEMENTAR	1. ARAUJO, V. A. Vocabulário de Agropecuária em Inglês. Brasília: IFB, 2012. 2. CIOCARI, R.M. Apostila de Inglês Instrumental. Pelotas- RS: Instituto Federal Sul-rio-grandense, 2011/2. 3. CRYSTAL, D. The Cambridge encyclopedia of language. 3a ed. UK. Cambridge University Press, 2010. 582 p 4. Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. 5. FOLEY, M.; HALL, D. MyGrammarLab- Elementary A1/A2. Essex: Pearson Education, 2012.

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
CONTEÚDOS	
Concepções de leitura: leitura crítica e compreensão de vários gêneros textuais. Conceitos relativos à produção textual. Estratégias de planejamento do texto escrito. Práticas de escrita de diversos gêneros textuais com predomínio de sequências textuais argumentativas e expositivas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Aprimorar a habilidade linguística dos estudantes, nas modalidades escrita e falada, capacitando-os a usar os recursos gramaticais da língua portuguesa para a elaboração de textos de variados gêneros, com ênfase na exposição e argumentação, com clareza, objetividade e pertinência.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. CLETO, Ciley. Interpretação de Textos. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 2. GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. 3. ed. São Paulo: M. 3. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: Leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

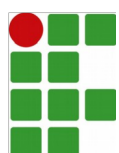




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. BASTOS Lucia Kopschitz. A produção escrita e a gramática. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 2. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. Interpretação de Textos: Construindo Competências e Habilidades em Leitura. 3. ed. São Paulo: Atual, 2019. 352 p. 3. DISCINI, Norma. Comunicação nos textos: leitura, produção e exercícios. São Paulo: Contexto, 2005. 4. KASPARY, Adalberto. Redação Oficial. Rio de Janeiro: Edita, 2000. 5. KOCH, I. V. O texto e a construção sentidos. 10. ed. São Paulo: Contexto. 1997. 168 p.
--------------	--

INTRODUÇÃO À AGRONOMIA	
CONTEÚDOS	
Introduzir conceitos básicos das principais áreas de atuação do engenheiro agrônomo. Evolução da agricultura. Fatores e sistemas de produção agropecuária. Aspectos gerais da formação e atuação do Engenheiro Agrônomo, na pesquisa, ensino, produção agropecuária, tecnologia de alimentos e manejo dos recursos naturais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar ao ingressante uma visão geral, mundial e do Brasil de agricultura, agronegócio e Engenharia Agrônoma; oferecer ao aluno informações a respeito de sua formação, perfil profissional, atribuições e mercado de trabalho; permitindo o estabelecimento de uma agenda preliminar e um planejamento curricular de acordo com suas metas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ABBoud, Antonio Carlos de Souza. Introdução à Agronomia. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013 2. Aluizio Borém, Leonardo Angelo de Aquino, Carlos Eduardo Magalhães dos Santos. Agronomia: profissão do presente e futuro. 2. ed. -- São Paulo : Oficina de Textos, 2022.. 3. MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo, SP: Editora UNESP Brasília, DF, NEAD, 2010. 568 p. Disponível em:<http://pt.scribd.com/adaomarin/d/60887022-Historia-das-agriculturas-no-mundo-Do-neolitico-a-crise-contemporanea > (Biblioteca Central 630.9 M476h)
COMPLEMENTAR	1. MAZOYER, M, ROUDART, L. História das agriculturas no mundo. Instituto Piaget. Porto Alegre. 2001. 520p. 2. AEASP. Manual dos direitos e deveres do Engenheiro Agrônomo. São Paulo – SP: Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo. 2012.18p. 3. ALTIERI, M. A. Biотecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas. Porto Alegre, RS: EMATER-RS, 2002. 60 p. (Biblioteca Central 630.20724 A468b). 4. BATALHA, M. O. Recursos humanos e agronegócio: a evolução do perfil profissional. Jaboticabal, SP: Editora Novos Talentos, 2005. 320 p. (Biblioteca Central 338.13 R311).





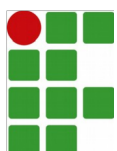
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

	5. BELLINGINI, R. Pequenas histórias de plantar e de colher . São Paulo, SP. 2012. 61p.
--	--

DESENHO TÉCNICO	
CONTEÚDOS	
Linguagem Gráfica. Traçado à mão livre: técnicas convencionais, letras e algarismos, vistas ortográficas, perspectiva isométrica, vistas seccionais, contagem, escalas. Expressões gráficas. Traçado com instrumentos básicos: noções básicas de desenho universal, desenho topográfico, rural, arquitetônico. Simbologia e normas técnicas pertinentes. Noções sobre <i>software</i> aplicados ao Desenho Técnico. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacidade para formar hábitos de ordem, limpeza e exatidão na realização de trabalhos gráficos; Capacidade de proporcionar o desenvolvimento da habilidade manual, bem como a percepção e a acuidade visual, no tocante ao desenho arquitetônico; Capacidade para compreender as ferramentas e utilidades do software AUTOCAD. Aplicar com destreza o manejo e utilização de instrumentos de desenho geométrico; Utilizar as ferramentas do software AUTOCAD; Fazer o uso do adequado dos conhecimentos de área, espaço e demais concepções geométricas na organização da produção animal e vegetal, bem como dos seus subprodutos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ABRANTES, J.; FIGUEIRAS FILHO, C. A. Desenho Técnico Básico - Teoria E Prática. 1a. ed. LTC. 2018. 168 p. 2. GIESECKE, F. E. et al. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002. 3. CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. 1. ed. São Paulo - SP: Érica/Saraiva, 2014.
COMPLEMENTAR	1. PEREIRA, A. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990. 2. MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgar Blucher, 2001. 3. FRENCH, Thomas E; VIERK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Tradução Eny R. Esteves, Maria C. Juchen, Maria T. C. Custódio, Marli M. Moreira. Globo, 8. ed., São Paulo, 2005. 4. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico. Bücher; 4. ed., São Paulo, 2001. 5. BUENO, Claudia P.; PAPAOGLOU, Rosarita S. Desenho Técnico para Engenheiros. Juruá, 1. ed. (2008), 5ª reimpr./ Curitiba, 2013.

2º PERÍODO

GÊNESE E MORFOLOGIA DE SOLOS
CONTEÚDOS
Conceito de solo e sua formação. Origem, fatores e processos de formação do solo. Tipos de rochas, minerais e ação pedogênica. Composição do solo. Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Características morfológicas internas no perfil do solo. Características morfológicas externas (paisagem).
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Capacidade para que os acadêmicos tenham conhecimentos sobre a origem da formação do solo; capacidade para entender o processo da pedogênese do solo; capacidade para analisar as características químicas, físicas e biológicas dos solos; capacidade para analisar as características morfológicas do solo; aplicar os conhecimentos



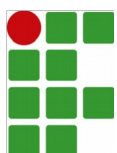


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

de gênese e morfologia de solos na produção agropecuária; utilizar os conhecimentos das propriedades do solo para a solução de problemas na área de engenharia agrônômica; empregar na prática os conceitos sobre minerais, rocha e intemperismo, voltados para a área de agropecuária.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	1. KER, J.C.; CURTI N.; SCHAEFER C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. Pedologia - Fundamentos. 1. ed., SBCS, 2012. 343p. 2. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed., rev. e ampl. - Brasília, 2018. 356p. 3. RESENDE, M.; CURTI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5 ed.Lavras: UFLA, 2007. 322p
COMPLEMENTAR	1. FERREIRA, M.M., DIAS Jr., M.S., MESQUITA, M.A.da G.B.F. ALVES, E.A.B.F. Física do Solo. Lavras : Editora FAEPE/UFLA, 2003. 79p. 2. MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações. Viçosa, MG:SBCS, 2009 3. MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos. Viçosa, MG:SBCS, 2009 4. SANTOS, Raphael David dos et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 100p.

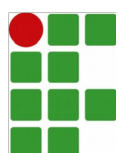




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

METODOLOGIA CIENTÍFICA	
CONTEÚDOS	
Conceituação de Metodologia Científica. Técnicas de estudo. Leitura: conceitos, modelos e procedimentos. Conceito e concepção de ciência. Tipos de conhecimento. A pesquisa científica. Tipos de pesquisa. Pesquisa e análise qualitativa e quantitativa. Tipos de trabalhos científicos. Elaboração de textos acadêmicos. Elaboração de relatórios. Técnicas de apresentação de trabalhos. Projeto de Pesquisa e trabalhos de Conclusão de Curso. Ética e Pesquisa. Normas da ABNT. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Estabelecer relações entre conhecimento e ciência; identificar os tipos de pesquisas científicas e a sua importância no processo de construção do conhecimento; conhecer e entender os tipos de trabalhos, textos, citações e referências; dominar a forma científica da escrita baseado nas normas estabelecidas; desenvolver o projeto de pesquisa: revisão da literatura, levantamento de dados preliminares, fundamentação da pesquisa.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. - SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica. 2. ed. São Paulo: Cengage. 2011. - MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 8. ed. Barueri: Atlas, 2022.
COMPLEMENTAR	- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 256 p. - ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 176 p. - BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 23. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. 128 p. - MATAR, J. Metodologia científica na era digital. 4. ed. São Paulo: Saraiva. 2017. 312 p. - GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. 208 p.

ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Estudo da célula vegetal. Histologia Vegetal: Meristemas, Sistemas de tecidos fundamental, dérmico e condutor. Anatomia e Morfologia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente nos diferentes grupos vegetais. Adaptações anatômicas e morfológicas a diferentes ambientes. Estruturas secretoras. Embriologia vegetal. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Reconhecer a morfologia dos vegetais. Identificar a anatomia dos diferentes órgãos vegetais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	- CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p. - RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICHORN, S. E. Biologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan, 8. Ed., 2014.



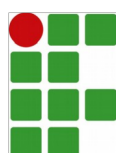


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. GONÇALVES, E.G., LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 446p. 2007. 2. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Volume 1. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa, Plantarum, 1992. 3. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Volume 2. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 4. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: volume 3. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 2000. 352 p. 5. NABORS, M. W. Introdução à Botânica. São Paulo, Roca, 1 ed., 2012.
--------------	--

QUÍMICA ORGÂNICA	
CONTEÚDOS	
Estrutura e propriedades do carbono. Ligações químicas. Funções orgânicas. Nomenclatura. Reações e síntese. Estereoquímica. Reações orgânicas: substituição, eliminação e adição; reações de radicais; compostos aromáticos; reações de compostos aromáticos. Materiais, métodos e procedimentos em laboratório de química orgânica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar aos acadêmicos o aprendizado de conceitos fundamentais em química orgânica; saber interpretar estruturas e fórmulas da química orgânica e aplicar os conhecimentos na identificação e descrição de reações químicas orgânicas. Compreender os diversos mecanismos de reações e importância para os processos produtivos. Utilizar os conhecimentos químicos orgânicos para a melhoria do processo produtivo e da sustentabilidade.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. McMURRY, J., Química Orgânica vol. 1 e vol. 2. Editora CENGAGE Learning. Tradução da 6a Edição Norte Americana, 2008. 2. SOLOMONS, T.W. Química Orgânica vol. 1. Editora: LTC, 10a Edição, Rio de Janeiro, 2013. 3. BARBOSA, Luis Cláudio de Almeida. Introdução a Química Orgânica. 2. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 311p.
COMPLEMENTAR	1. ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; DE JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; TEVENS, C. L. Química Orgânica. Editora Guanabara Dois, 2a Edição, Rio de Janeiro, 1976. 2. BRUCE, P. Y. Química Orgânica. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Vol. 1 e 2. 3. MC MURRY, J. Química Orgânica. 7. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2011. Ed. Combo. 4. VOGEL, A. I. Química Orgânica, Vol. I, II e III. Ao livro Técnico-Edusp, São Paulo, 1985. 5. VOLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CONTEÚDOS
Grandezas físicas. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia

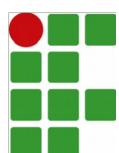




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

mecânica. Impulso e momento. Conservação do momento linear. Rotação de corpos rígidos. Dinâmica do movimento de rotação. Noções de termologia, ondulatória e eletromagnetismo. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer os conceitos básicos da Física que são necessários para a compreensão dos diversos fenômenos nas áreas das ciências, em especial das ciências agrárias. Compreender a importância da física para o desenvolvimento tecnológico do setor agropecuário e suas diversas implicações. Extrair informações relevantes de gráficos, tabelas e equações físicas. Aplicar conceitualmente à física na resolução de diversos problemas práticos na área de engenharia agrônoma. Desenvolver noção intuitiva básica das demais áreas da física clássica.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. SEARS, FRANCIS W.; ZEMANSKY, MARK W. Física. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.(volumes de 1 a 4) 2. HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL. Fundamentos de Física. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ. LTC, 2008 (volumes de 1 a 4). 3. HEWITT, PAUL G. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005.
COMPLEMENTAR	1. Castro, Leonardo Luiz; Filho, Olavo, Leopoldino da Silva. Física para Ciências Agrárias e Ambientais. Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2019. 2. Okuno, Emico; CHOW, Cecil; CALDAS, Luiz Iberê. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1986. 490 p. 3. Hussein, Hatem Mohamed. Fundamentals of Agricultural Science. Delve Publishing , 2017. 4. NUSSENZVEIG, H. MOYSES. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.(volumes de 1 a 4) 5. LUZ, ANTÔNIO M. RIBEIRO. Curso de Física. São Paulo. Scipione, 2004.

ZOOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Os animais e o meio ambiente. Filo Mollusca. Filo Annelida. Filo Platyhelminthes. Filo Nematoda. Filo Arthropoda: Classe Arachnida, Classe Insecta. Filo Chordata: Classe Chondrichthyes, Classe Osteichthyes, Classe Amphibia, Classe Reptilia, Classe Aves, Classe Mammalia. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar aos estudantes recursos e técnicas para compreensão da hierarquia das categorias taxonômicas e das regras da nomenclatura, bem como, a sistemática do Reino Animal. Compreender possíveis relações filogenéticas entre os diferentes grupos	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BARNES R.S.K.; CALOW P.; OLIVE P.J.W.; GOLDING, D. W; SPICER, J. I. Os Invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 2008. 2. FRANZOZO, A.; NEGREIROSFRANZOZO, M. L. Zoologia dos invertebrados. 1a ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 3. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, I.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11a ed. ISBN 85-277-0868-X, Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2016.

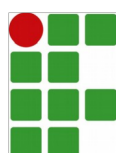




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. BRUSCA, R. C., BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 2. VILLELA, M.M., PERINI V.R. Glossário de Zoologia. 1. ed. Atheneu. 2014. 232 p 3. RIBEIRO-COSTA C., ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 226 p. 4. STORER, T. I.; USINGER, R. L. Zoologia geral. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002. 816p. 5. DELLA LUCIA T. M. C., JÚNIOR R. R., LUCINDA P. H. F.. Zoologia dos Invertebrados 1 - Protozoa a Nematoda - Manual de Laboratório. 2.ed. Minas Gerais: Editora UFV, 2006. 169p
--------------	--

ESTATÍSTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Estatística descritiva. Medidas de tendência central e de variabilidade. Conjuntos e probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Teste de hipóteses. Regressão linear e correlação.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Relacionar o cálculo matemático com o sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico; conhecer os conceitos fundamentais de estatística: dados, população e amostra; construir tabelas de frequência e gráficos; compreender medidas de tendência central, medidas de dispersão ou de variabilidade, medidas de assimetria e curtose; conhecer a teoria elementar da probabilidade; conhecer distribuição binomial, distribuição normal, distribuições de pequenas amostras; conhecer a estatística aplicada à agronomia; utilizar planilhas eletrônicas para estatística no campo. Construir explicações sobre as dimensões quantitativas de um problema; compreender, elaborar e resolver problemas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FONSECA, M. Curso de estatística. 6ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. 320p. ISBN: 9788522414710. 2. MORETTIN, P.A, BUSSAB, W. de O. Estatística básica. 9ª ed. Saraiva: 2017. 540p. ISBN:8547220224. 3. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 7a. Ed. São Paulo: LTC.2021. 2403 p. ISBN:9788521637332.
COMPLEMENTAR	1. IEZZI, G; HAZZAN, S; DEGENSZAJN, D. Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. Atual, 2013.ISBN:8535717609. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2014. 399 p.ISBN:8597012323. 2. PINHEIRO, João Ismael D. et al. Estatística Básica: a arte de trabalhar com dados. 2.ed.Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN:8535280413. 3. STEVENSON, W. J. Estatística Aplicada a Administração. 5.ed. Cengage Learning. 2021.ISBN:655558324X. 4. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 696 p.ISBN:9788521615866.



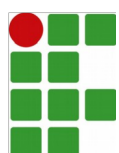


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

3º PERÍODO

FERTILIDADE ADUBOS E ADUBAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Fertilidade do solo e o desenvolvimento das plantas. Adsorção iônica. Acidez do solo e sua correção. Nitrogênio no solo. Fósforo no solo. Potássio no solo. Enxofre no solo. Micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de adubação. Mistura e aplicação de adubos. Matéria orgânica do solo. Metais pesados.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar o acadêmico a avaliar a fertilidade química, física e biológica do solo; Compreender os princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes nos solos, com vistas à produção agrícola. Empregar as práticas necessárias para a compreensão da fertilidade dos solos; utilizar o conhecimento para o adequado uso dos adubos e do processo de adubação; aplicar com eficiência os fertilizantes e corretivos dos solos com fins de produção na área agropecuária.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. INSTITUTO AGRONÔMICO, Campinas. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo, por van Raij, H. Cantarella, J.^a Quaggio & A.M.C. Furlani. 2 ed. Ver. Atual. Campinas, Instituto Agrônomo/Fundação IAC, 1997. 285 p. 2. NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Ed.) Fertilidade do Solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017 p. 3. RAIJ, B.V. Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes. Piracicaba. Internacional Plant Nutrition Institute, 2011. 420 p.
COMPLEMENTAR	1. MARTHA JUNIOR, G.B.; VILELA, L.; SOUSA, D.M.G. de (Ed.) Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2007. 224 p. 2. MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações. Viçosa, MG: SBCS, 2009. 3. MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos. Viçosa, MG: SBCS, 2009. 4. MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Ed. UFLA. 2002. 626 p. 5. SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2ed. Brasília, DF. EMBRAPA, 2004, 416p.

ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL	
CONTEÚDOS	
Introdução à economia. Noções de macroeconomia e de microeconomia. Introdução aos negócios agroalimentares. Finanças aplicadas aos agronegócios. Noções de administração; funções administrativas; potencialidade das propriedades rurais; ambiente das empresas rurais; planejamento, controle e custos de produção; <i>marketing</i> rural. Noções de crédito rural. Conceitos básicos de comercialização no agronegócio. Estrutura, análise e pesquisa de mercados no agronegócio. <i>Commodities</i> agrícolas. Empreendedorismo e cooperativismo. Noções de sustentabilidade. Temas transversais.	

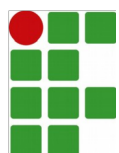




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Analisar as diferenças entre a lei da Oferta e da Demanda, do ponto de vista econômico, assim como identificar o equilíbrio de mercado. Aproveitar os fatores de produção disponíveis e direcioná-los de forma a maximizar o resultado das atividades produtivas. Identificar as estruturas básicas de Mercado. Utilizar conceitos macroeconômicos para planejamento e tomada de decisão com mais segurança. Utilizar a teoria da Produção para melhorar o aproveitamento dos insumos e mão de obra. Apresentar os aspectos conceituais do agronegócio com ênfase na análise econômica. Identificar e interpretar técnicas de administração rural; compreender o contexto da empresa rural, seu ambiente interno, operacional e geral; elaborar projetos agropecuários de produção; executar controles gerais de receitas e despesas de uma propriedade rural. Compreender os problemas econômicos do mercado, comércio e da formação de preços dos produtos agrícolas, com ênfase na experiência brasileira. Compreender as políticas e as formas de comercialização para agronegócios.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ARBAGE, A. P. Fundamentos de economia rural. 2 ed. Chapecó, SC: Argos, 2012. 2. MANKIW, N. G. Introdução à economia. 4 ed. Cengage Learning, 2019. 3. ARAÚJO, M. J. Fundamentos de agronegócios. 5 ed. Barueri, SP: Atlas, 2017.
COMPLEMENTAR	1. BACHA, C.J.C. Economia e Política Agrícola no Brasil. Campinas: Alínea, 2018. 316p. 2. REIS, M. Crédito rural. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2021. 3. BLANCHARD, Olivier. Macroeconomia. 7 ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2017. 624 p. 4. BACHA, CARLOS JOSÉ CAETANO. Economia e Política Agrícola no Brasil. 2 Ed. São Paulo: Atlas. 2012. 241p. 5. FEIJO, R. L. C. Economia agrícola e desenvolvimento rural. LTC. 2011. 374p.

QUÍMICA ANALÍTICA	
CONTEÚDOS	
Instrumentação laboratorial (cuidados e calibração). Divisão da química analítica (qualitativa e quantitativa). Amostragem e preparo de amostras para análise. Preparo de soluções para análise. Métodos gerais de separação. Erros e tratamento de dados estatísticos em química analítica quantitativa. Método Gravimétrico de análise. Conceito e tratamento sistemático de equilíbrios ácido-base, de precipitação. Volumetrias de neutralização, precipitação, óxido-redução e complexométricas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar os acadêmicos quanto ao aprendizado dos conceitos fundamentais em torno da análise química, tanto no aspecto qualitativo quanto no quantitativo, de modo que o estudante seja capaz de sugerir a melhor técnica analítica para os problemas decorrentes das ciências agrárias. Interpretar resultados de ensaios analíticos, bem como validar métodos de análise através do uso da estatística. Construir gráficos e tabelas. Aplicar os fundamentos dos métodos clássicos de análises químicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª ed, Edgard Blucher, 2003. 2. Skoog D. A., West D. M., Holler F. F., Crouch S. R. Fundamentos da Química



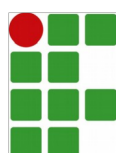


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. Vogel A. I. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. Editora Mestre Jau, 1992. 2. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. Editora Livros Técnicos e Científicos, SP, 1980. 3. EWING, G. G. Métodos Instrumentais em análises Químicas. Vol. 1, 2, 3. Ed. Blucher –São Paulo, 1972. 4. GUENTHER, B. Química Analítica. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 1972. 5. OHLWEILER, O. A. Química Analítica Quantitativa. Editora Livros Técnicos e Científicos, SP, 1980. 6. DIAS, Silvio Luis Pereira. Química Analítica: teoria e prática essenciais. 1. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 382p.

BIOQUÍMICA	
CONTEÚDOS	
Funções de química orgânica; enzimas, vitaminas e coenzimas; carboidratos; lipídeos; aminoácidos e proteínas; energia bioquímica. Respiração e glicólise; Ciclo de Krebs; cadeia respiratória; metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer as principais integrações das vias metabólicas dos compostos ricos em energia; conhecer as formas de armazenamento e utilização da energia produzida no metabolismo celular; conhecer a forma de captação e transformação da energia solar em energia química, nos vegetais. Identificar e conhecer, do ponto de vista do metabolismo celular, as propriedades dos principais compostos orgânicos metabolizados pelas células vivas. Propor soluções de problemas práticos de engenharia usando conhecimentos de bioquímica.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 7ª ed. Artmed, 2018. 576p. 2. Nelson, David L.; Cox, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7ª ed. Artmed, 2018. 1312 p. 3. MOTTA, Valter T. Bioquímica. 2. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2011. 488p
COMPLEMENTAR	1. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 6a edição. ARTMED. Porto Alegre, 2017.

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	
CONTEÚDOS	
Introdução à Estatística Experimental. Princípios Básicos da Estatística. Unidade Experimental. Princípios Básicos da Experimentação. Planejamento e condução de Experimentos; testes de significância. Análise de variância. Testes paramétricos e não paramétricos. Delineamentos e esquemas experimentais. Análise de grupos de experimentos. Regressão e Correlação linear. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	



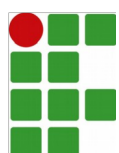


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

Compreender os princípios básicos da experimentação; conhecer a importância do planejamento experimental na condução de trabalhos e investigação agrícola. Compreender os fundamentos básicos para planejamento e execução de experimentos científicos; conhecer métodos e ferramentas de estatística experimental utilizadas em análises de dados de experimentos científicos na área de Ciências Agrárias e/ou áreas relacionadas. Capacitar o estudante à iniciação da interpretação de dados e a discussão dos resultados obtidos em experimentos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	1. BANZATTO, A. D.; KRONKA, S. N. Experimentação Agrícola. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP. 2013. 237p. 2. BARBIN, D. Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos. 2. ed. Londrina: Mecnas, 2013. 214p. 3. PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.
COMPLEMENTAR	1. ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas – com noções de experimentação. 3ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC. 2017. 475p. 2. CALEGARE, A. J. Introdução ao delineamento de experimentos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. 130p. 3. PIMENTEL - GOMES, F. Curso de estatística experimental, 15. ed. FEALQ. 2009. 451p. 4. PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. Conhecendo o R: uma visão estatística. Viçosa: Editora UFV, 2012. 185p. 5. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 320p.

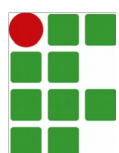




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

TOPOGRAFIA	
CONTEÚDOS	
Introdução a Topografia: definição, histórico, divisão, instrumentos utilizados, métodos de mensurações. Planimetria: levantamento topográfico planimétrico, cálculos, desenhos, reprodução de plantas e determinação de áreas. Altimetria: objetivos gerais, terminologias básicas, instrumental utilizado, métodos de nivelamento, nivelamento de perfis. Levantamento planialtimétrico de áreas. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Identificar e manusear equipamentos para levantamento topográfico; interpretar projetos e cartas; fazer levantamentos planialtimétricos (expeditos e de precisão); calcular áreas e perímetros; realizar cálculos para execução de mapas da área; planejar e coordenar a execução de um levantamento topográfico; realizar levantamentos de volumes (solo, rochas, corpos d'água, etc); executar desenhos topográficos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. SILVA, I. da; SEGANTINE, P. C. L. Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática. 1 ed. São Paulo: LTC. 2015. 432 p. 2. TULER, M.; SARAIVA, S. L. C. Fundamentos de Topografia. 1 ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. 324 p. 3. TULER, M. O.; SARAIVA, S. L.; TEIXEIRA, A. C. Manual de Práticas de Topografia. Bookman, 2016. 144p.
COMPLEMENTAR	1. MCCORMAC, J.; SARASUA, W.; DAVIS, W. TOPOGRAFIA. 6ª ed. Gen - LTC, 2016. 428p. 2. BORGES, A.C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. V1. 3ª ed. Blücher, 2013. 212p. 3. SEGANTINE, P. C. L.; SILVA, I. Exercícios de topografia para engenharia: Teoria e Prática de Geomática. GEN LTC; 1ª edição 2018. 368p. 4. CRUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. 1. ed. São Paulo - SP: Érica/Saraiva, 2014. 5. COMASTRI, J.A. Topografia: Altimetria. Colaboração de José Cláudio Tuler. 3ª. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

SISTEMÁTICA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Introdução à botânica, à taxonomia e à sistemática vegetal. Organografia das angiospermas. Sistemas de classificação. Regras de nomenclatura botânica. Coleta, preservação, preparo e registro de material botânico. Grandes grupos vegetais (Briófitas. Pteridófitas. Gimnospermas e Angiospermas). Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Reconhecer estruturas que compõem órgãos vegetativos e reprodutivos. Identificar espécies vegetais e associá-las às suas respectivas famílias botânicas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. JUDD, Walter S. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 2. RAVEN, P. et al. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 3. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Chave de identificação para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.



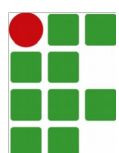


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; COSTA, C.G. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. 1, 2ª ed. Viçosa: Editora da Universidade Federal de Viçosa. 2007. 2. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Volume 1. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa, Plantarum, 1992. 3. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Volume 2. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1998. 4. LORENZI, H. Árvores Brasileiras: volume 3. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 2000. 352 p. 5. VIDAL, W.N., VIDAL, M.R.R., ALMEIDA, E.C., OKANO, R. M.C., VIEIRA, M.F. Taxonomia de angiospermas; curso prático. 6a reimpressão. Viçosa: UFV, 2000. 32p. (série cadernos didáticos). 6. ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. Caxias do Sul: EDUCS, 2004.
--------------	--

4º PERÍODO

FISIOLOGIA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Água e componentes do potencial hídrico. Relações hídricas. Absorção e transporte de nutrientes. Fotossíntese. Mecanismos fotossintéticos e respiratórios nas plantas superiores. Translocação de solutos orgânicos. Hormônios vegetais. Fotomorfogênese, Fotoperiodismo. Tropismo e nastismos. Controle do florescimento. Fisiologia do estresse. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os princípios fisiológicos das plantas; correlacionar os diversos fenômenos fisiológicos com o crescimento e desenvolvimento de vegetais; compreender a relação existente entre fenômenos e fatores ambientais e os processos de crescimento e desenvolvimento de plantas; fornecer bases fisiológicas da produtividade vegetal, ao nível de fatores endógenos e exógenos, relacionados com o crescimento e desenvolvimento das plantas superiores.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2019. 420p. 2. TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6. ed., Porto Alegre: Artmed, 2017. 858p. 3. CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; SESTARI, I. Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos. 1. ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 2008. 864p.
COMPLEMENTAR	1. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Sexta Edição. Editora Guanabara-Koogan S/A Rio de Janeiro-RJ. 2008 2. CURTIS, H., RAVEN, P. H. & EVERT, R. F. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan. 2001. 3. FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal. Editora Pedagógica Universitária LTDA. 1986. 4. FLOSS, E. Fisiologia das Plantas Cultivadas. Passo Fundo: Editora da UPF, 2011. 5. HOPKINS, W. G. Introduction To Plant Physiology. John Wiley & Sons, INC.



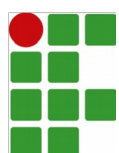


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

	1999.
--	-------

GENÉTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Introdução a Genética. Base Celular da Hereditariedade. Genética Molecular. Mendelismo. Extensões do Mendelismo. Determinação do Sexo. Efeito Materno e Herança Extracromossômica. Aberrações Cromossômicas. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Genética de Populações. Noções de Genética Quantitativa.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os conceitos e princípios fundamentais da genética relacionados à agropecuária; entender o funcionamento básico de todo o mecanismo do fluxo da informação gênica; compreender as leis mendelianas e suas implicações no estudo da herança biológica; conhecer as formas de criação e de preservação da variabilidade genética; compreender os mecanismos relacionados a determinação do sexo e de toda herança relacionada; entender o comportamento genético de uma população.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. RAMALHO, M. A. P. et al. Genética na Agropecuária. 6. ed. Lavras: UFLA, 2021. 508p. 2. GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à Genética. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 768 p. 3. VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. Genética: Fundamentos. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003. 330 p. v. 1.
COMPLEMENTAR	1. ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464 p. 2. PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 780p. 3. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. 651 p. 4. VEIGA, R. F. A.; QUEIROZ, M. A. Recursos Fitogenéticos. Viçosa: Editora UFV, 2015. 496 p. 5. WATSON, J. D. et al. Biologia Molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 912 p.

MICROBIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Teórico: Os cinco períodos da história da Microbiologia. Análise comparativa dos sistemas de classificação de Whittaker e Woese. Sequências gênicas como cronômetros evolutivos. Achaea e Eubacteria. Bactérias como ancestrais de organelas celulares: a teoria da Simbiogênese. Fungos: características morfológicas, evolutivas, celulares e importância econômica. Classificação de fungos de acordo com critérios básicos em Zygomycetes, Oomycetes, Basidiomycetes, Ascomycetes, fungos mitospóricos e Myxomycetes. Vírus, viróides e príons. Cultivo de microorganismos: meios de cultura. Controle químico e físico de microorganismos. Técnicas de assepsia e esterilização. Associações microbianas de interesse agrônomo e florestal: parasitas e simbioses. Microorganismos e alimentos: fermentações. Microbiologia da água. Utilização de genes de microorganismos em biotecnologia. Organismos geneticamente modificados Prático: Técnicas de microscopia óptica para exame de fungos e bactérias; bactérias: motilidade, morfologia e métodos de	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

coloração; fungos: características morfológicas de representantes dos principais grupos; esterilização; meios de cultura: tipos e preparação; cultivo de bactérias e fungos; fatores que influenciam o desenvolvimento de fungos: fontes de nitrogênio, temperatura e luz; efeito de agentes físicos (pressão osmótica e temperatura) e químicos sobre os microrganismos; nutrição: papel das exoenzimas; relações entre microrganismos: antagonismos microbianos e associações simbióticas com plantas; microbiologia da água: tratamento da água e análise sanitária.

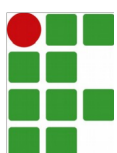
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Fornecer informações taxonômicas básicas sobre os principais grupos de microorganismos (fungos, bactérias, protozoários, vírus, viróides e príons) e destacar sua importância para as Ciências Agrônomicas e Florestais com exemplos pertinentes a estas áreas.

Capacitar o aluno em técnicas elementares de microbiologia.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	1. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 14. Ed. Artmed. 2017. 2. MADIGAN, M.; BENDER; BUCKLEY, S. Microbiologia DE BROCK. 14. Ed. Artmed. 2016. 3. PELCZAR, M. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. Vol. 2 - 2. Ed. Makron Books.
COMPLEMENTAR	1. BARBOSA, Heloiza Ramos; TORRES, Bayardo Baptista. Microbiologia básica. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2018. 328 p. 2. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2015. 888 p. 3. ÁVILA, F.A.; RIGOBELLO, E.C.; MALUTA, R.P. Microbiologia Geral. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 233 p. 4. Pelczar, M.J.; Chan, E.C.S., Krieg, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volumes I e II. Makkron Books, 1996. 5. Lacaz-Ruiz, R. Manual Prático de Microbiologia Básica. EDUSP, 2000.

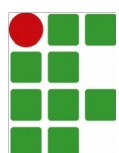




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

FORRAGICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo das forrageiras gramíneas e leguminosas. Identificação, características agrônômicas e potenciais de utilização das principais cultivares de gramíneas e leguminosas forrageiras. Escolha de cultivares forrageiras baseado em critérios edafoclimáticos, econômicos e finalidade de uso. Qualidade de sementes forrageiras. Formação, recuperação e renovação de pastagens. Recuperação de áreas degradadas. Erosão do solo e seu controle. Integração Lavoura Pecuária Floresta – ILPF. Adubação de pastagens. Sistemas de pastejo. Manejo de pastagens. Conservação de forragens. Noções de sustentabilidade. Temas transversais	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacidade para transmitir conhecimentos acerca da produção, manejo e conservação das plantas forrageiras; capacidade de conhecer as principais gramíneas e leguminosas forrageiras; conhecer os processos de melhoramento genético de espécies forrageiras e pastagens. Aplicar os conhecimentos para formação e manejo e melhoria de pastagens; utilizar as técnicas para produção de sementes de forragens; empregar os princípios de integração lavoura pecuária.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. Plantas Forrageiras. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2022. 591p. 2. COSTA, B. M. Fundamentos de ecologia aplicados ao manejo das pastagens. Cruz das Almas: Escola de Agronomia da UFBA. 2000. 21 p. NEIVA, J. N. M.; VOLTOLINI, T. V. Produção e conservação de volumosos para reserva estratégica. In: NEIVA, A. C. G. R.; NEIVA, J. N. M. Do campus para o campo: tecnologias para a produção de leite. Fortaleza: Expressão, EMVZ/UFT, 320p, 2006. 3. PRIMAVESI, A. Manejo Ecológico de Pastagens. Nobel, SILVA, S. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V. B. P. Pastagens: Conceitos Básicos, Produção e Manejo. UFV, 2009.
COMPLEMENTAR	1. REIS, R. A.; BERNARDES, T. F. ; SIQUEIRA, G. R. . Forragicultura. Ciência, Tecnologia e Gestão dos Recursos Forrageiros. 1. ed. Jaboticabal: Gráfica e editora multipress, 2013. v. Único. 714p . 2. COSTA, B. M. Tipos ecológicos de pastagens. Cruz das Almas: UFBA/Escola de Agronomia, 2000. 10 p. 3. PUPO, N. I. H. Pastagens e forrageiras: pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas, controles. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. P. 257-274; p. 275-302. 4. PUPO, N. I. H. Manual de pastagens e forrageiras. Inst. Campineiro de Ensino Agrícola. 1985. P. 252-326. 5. PRADO, R.M. Manual de nutrição de plantas forrageiras. Funep, 2008, 500p.

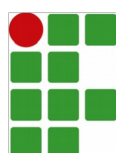
NUTRIÇÃO ANIMAL	
CONTEÚDOS	
Introdução à nutrição animal básica; energia dos alimentos; proteínas; minerais; vitaminas; aditivos e suplementos; balanceamento de rações. Análise bromatológica. Temas transversais	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a nutrição animal, correlacionando o trato gastrointestinal dos animais ruminantes e não ruminantes com sua capacidade digestível, as funções nutritivas dos carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, vitaminas e as	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

funções suplementares dos aditivos de ração. Compreender o processo de balanceamento de rações.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. 2º. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011. 2. LANA, Rogério de Paula. Nutrição e Alimentação Animal - Mitos e Realidades. 3ª Edição. Editora UFV: 2020. 3. SAKOMURA, N.K. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2014
COMPLEMENTAR	1. ANDRIGUETTO, J.M. (editor). 1993. Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal. Nutrição e Editora e Publicitária Lyda., Curitiba, PR. 2. ARAÚJO, L. F.; ZANETTI, M. A. Nutrição Animal. Editora Manole; 1ª edição. 2019. 355 p. 3. NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of beef cattle. 8ª edição, editora National Academy Press : Washington D.C., p. 363, 2012. 4. Detmann, E.; Silva, L.F.C.; Rocha, G.C.; Palma, M.N.N.; Rodrigues, J.P.P. Método para análise de Alimentos. 2.ed. Visconde do rio branco, MG: Suprema, 2021. 350p. 5. PESSOA, R. A. S. Nutrição animal: Conceitos elementares. Editora Érica; 1ª edição. 2014. 120 p.
AGROMETEOROLOGIA E HIDROLOGIA	
CONTEÚDOS	
Natureza e campo da agroclimatologia e hidrologia. Elementos e fatores climáticos. Relações astronômicas e estações do ano. Movimentos da Terra: rotação, translação e precessão de equinócios. Atmosfera. Radiação solar, balanço de radiação e fotoperíodo. Pressão atmosférica, vento, circulação geral da atmosfera e massas de ar. Temperatura do ar e do solo, temperaturas cardeais e soma térmica. Processos físicos de dissipação de calor. Umidade do ar, estabilidade atmosférica e precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração: conceitos, medida e estimativa. Noções de Bioclimatologia e conforto térmico. Balanço hídrico. Instrumentos e dispositivos para medição de variáveis meteorológicas. Fenômenos meteorológicos intensos: geadas, granizo, chuvas intensas. Estações climatológicas convencionais, automáticas e portáteis. Aspectos da hidrologia na agricultura. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender e caracterizar os fenômenos que atuam na formação do tempo e clima. Capacidade de análise de métodos para obtenção, estudo e análise de dados necessários à caracterização do regime térmico e hídrico de regiões com interesse agrícola.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. Reichardt, K., & Timm, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole. 2004 2. MELO J P de Agrometeorologia. Aplicação da Meteorologia Para Maximizar a Produção Agrícola. Ed. <i>Agrobook</i>, 2018. 3. GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 2. ed São Paulo Cengage Learning 2014. 544 p
COMPLEMENTAR	1. AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. 18ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. 350p. 2. RODRIGUES, L. N.; SHULER, A. E. Água: desafios para a sustentabilidade na agricultura. Embrapa. 2012.

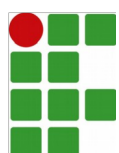




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

--	--

MECÂNICA E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Aspectos gerais sobre fontes de potência: força humana de trabalho, tração animal e motores. Tratores agrícolas, constituição, manutenção, operação e ensaios. Máquinas e implementos agrícolas: função, constituição e regulagens. Máquinas de colheita de grãos e forragens: regulagens e estudo de perdas de colheita. Aspectos de segurança na operação de máquinas e implementos: equilíbrio e transferência de peso. Introdução a mecânica dos sólidos. Planejamento, seleção e desempenho operacional da mecanização agrícola. Estudo econômico de conjuntos motomecanizados. Custos horários. Sistemas de preparo do solo. Controle de erosão e infiltração. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Prescrever para determinada situação, máquinas, implementos ou ferramentas agrícolas mais adequadas; inferir sobre manutenções básicas de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas considerando as normas de segurança para utilização; utilizar, regular e operar máquinas e implementos agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. SILVA, R C. Máquinas e equipamentos agrícolas. ED. Erica 1 ed., 2013 2. ROSA, D. P. Dimensionamento e Planejamento de Máquinas e Implementos Agrícolas. Paco Editorial , 2017 3. REIS, A., MACHADO, A., TILLMANN, C., & Moraes, M. D. . Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes. <i>Independently Published</i>, 2020
COMPLEMENTAR	1. SILVA, R. C. da. Máquinas e equipamentos agrícolas. 1. ed. São José dos Campos: Editora Érica. 2014. 120 p. 2. PORTELLA, J. A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Editora Aprenda Fácil. 2001. 3. JEWETT, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica. 2. ed. São Paulo: <i>Cengage Learning</i>, 2017. 412p. 4. TAVARES, G. Elementos Orgânicos e Fundamentais de Máquinas e Implementos Agrícolas. 2. ed. Lavras UFLA/FAEPE 2014. 260 p. 5. DREGUER, R. Como Manejar o Solo e as Plantas na Agricultura? 1a. ed. São Paulo: Moderna. 2014. 48 p.



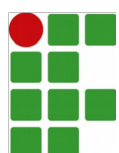


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

5º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	
CONTEÚDOS	
Escolha do tema adequado ao semestre, local de trabalho e público alvo. Determinar o tipo de ação. Elaborar o cronograma. Se necessário, dividir equipes de acordo com as aptidões. Execução de projeto. Avaliação de projeto e relato de caso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Aprender a fazer contato com a comunidade externa. Aprender a se comunicar. Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo. Identificar os conhecimentos adquiridos e testados. Desenvolver o estudante de forma a treiná-lo para a vida pós formatura. Aproximar a comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, com foco em: Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.
COMPLEMENTAR	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.

FITOPATOLOGIA	
CONTEÚDOS	
TEÓRICO - Histórico e importância da fitopatologia; conceito de doença; principais agentes causais de doença; ciclo das relações patógeno-hospedeiro: processos de sobrevivência, disseminação, infecção, colonização e reprodução; princípios de fisiologia e bioquímica do parasitismo; epidemiologia; princípios gerais de controle: exclusão, erradicação, proteção, imunização, terapia; modalidades de controle: cultural, biológico, genético, químico e físico; resistência de plantas a patógenos.	
PRÁTICO - Postulados de Koch - associação constante, isolamento, reprodução dos sintomas, reisolamento; sintomas e sinais; classificação de doenças de plantas: principais grupos de doenças bióticas e abióticas; clínica e métodos de diagnose de doenças de plantas, métodos de controle de doenças de plantas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacitar o aluno para o entendimento dos conceitos e princípios fundamentais da fitopatologia. Conscientizar o acadêmico sobre a importância das doenças no processo produtivo. Prover conhecimentos sobre a interação patógenos-hospedeiros, métodos de diagnose e manejo de doenças visando a redução dos danos às culturas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M. & BERGAMIN FILHO, A. (Eds.). 2011. Manual de Fitopatologia. Vol. 1. Ed. Agronômica Ceres, São Paulo, 704 pp. 2. KIMATI, H., AMORIM, L., REZENDE, J.A.M., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A. (Eds.). 2005. Manual de Fitopatologia, Vol. II - Doenças das Plantas Cultivadas. 4ª edição. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo, 663 pp.

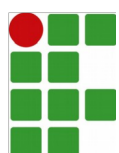




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. AZEVEDO, L.A.S. 1997. MANUAL DE QUANTIFICAÇÃO DE DOENÇAS EM PLANTAS. NOVARTIS, SÃO PAULO, 114 P. 2. MARIANO, R. L. R. MANUAL DE PRÁTICAS EM FITOBACTERIOLOGIA. UFRPE. RECIFE. (ED) 2000. 171 P. 3. LORDELLO, L.G.E. 1992. NEMATÓIDES DAS PLANTAS CULTIVADAS. 8ª ED. SÃO PAULO, NOBEL, 314 P. 4. TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, M.T. & WINDHAN, A. S. FITOPATOLOGIA: CONCEITOS E EXERCÍCIOS DE LABORATÓRIO. ARTMED, 2ª ED., PORTO ALEGRE, 2010. 576 P. 5. TIHOHOD, D. Nematologia agrícola aplicada. FUNEP, Jaboticabal, 1993. 372 p
--------------	---

ENTOMOLOGIA APLICADA	
CONTEÚDOS	
Introdução: 1 Conceito de pragas, inimigos naturais e manejo integrado. Noções sobre métodos de controle e inseticidas. 2 Pragas do algodoeiro: descrição, biologia, prejuízos. Reconhecimento em campo. 3 Pragas do algodoeiro: manejo integrado. Reconhecimento das principais pragas e inimigos naturais em laboratório. 4 Pragas da soja: descrição, biologia, prejuízos e manejo integrado das pragas. Amostragem em campo. 5 Pragas do feijão e amendoim: descrição, biologia, prejuízos, controle e reconhecimento em campo. 6 Pragas do milho: descrição, biologia, prejuízos e controle no campo e no armazém. Pragas de grãos armazenados. 7 Pragas do arroz e trigo: descrição, biologia, danos, controle e reconhecimento das pragas em campo. 8 Pragas da cana-de-açúcar: descrição, biologia, danos e controle. Levantamento de infestação no campo. Técnicas de controle biológico. Reconhecimento de pragas e inimigos naturais. 9 Pragas das pastagens: descrição, biologia, danos e controle das pragas. Cupins - Técnicas de controle em campo. 10 Saúvas: reconhecimento de espécies, biologia, danos e controle em campo. Sauveiro artificial. 11 Pragas do café: descrição, biologia, danos e controle das principais pragas. Técnicas de levantamento no campo. 12 Pragas dos citros: descrição, biologia, danos, controle e reconhecimento das principais pragas e inimigos naturais. 13 Pragas da bananeira: descrição, biologia, danos e controle das pragas. Técnicas de monitoramento em campo. 14 Pragas das frutíferas: descrição, biologia, danos e controle das principais pragas. 15 Pragas das hortaliças, com ênfase em Solanáceas - descrição, biologia, danos e controle.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Dar aos alunos conhecimentos gerais sobre as principais pragas das plantas cultivadas, incluindo, reconhecimento, biologia, levantamento de infestação (métodos de amostragem) e alternativas de controle, para possibilitar ao aluno condições de solucionar, na vida prática, os principais problemas de pragas das culturas. Dar condições ao aluno de fazer o Receituário Agrônomo e Manejo das Pragas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.;





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

	BATISTA, G.C.de; BERTI FILHO, E.;PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP: FEALQ, 2002, 920p. 2. PARRA, J. R. P. ; BOTELHO, P. S. M. ; CORRÊA FERREIRA, B. S. ; BENTO, J. M. S. Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 635p . 3. GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. 496 p.
OMPLEMENTAR	1. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P. S. Insetos - Fundamentos da Entomologia. 5. ed. Rio de Janeiro, Editora Roca, 2017. 460p 2. TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. Estudo dos insetos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 776 p. 3. BRAGA SOBRINHO, R. et al. (EDIT.). Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Embrapa. SPI - Brasília, DF. 1998. 209 p. 4. PARRA, R. P. et al. Controle Biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609 p. 5. SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N. A. Manual de ecologia dos insetos. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1997. 419p.

GEORREFERENCIAMENTO

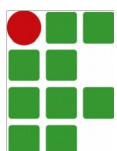
CONTEÚDOS

Projeção UTM, Datum, escala numérica e gráfica, precisão gráfica, aplicações e considerações sobre escala e padrão de exatidão cartográfica (PEC). Mapeamento sistemático, coordenadas geográficas e planas. Tipos de representação cartográfica e elementos essenciais de um mapa. Introdução ao geoprocessamento, utilização de software em geoprocessamento. Fundamentos e aplicações de sensoriamento remoto (conceito de sensoriamento remoto, radiação eletromagnética (REM), espectro eletromagnético e princípios físicos do SR; sensores e satélites (classificação dos sensores, características dos satélites Landsat, RapidEye, WorldView, SPOT, Geoeye e agrupamento por resolução espacial); imagens orbitais: tipos de resolução de imagens (espacial, espectral, radiométrica e temporal), comportamento espectral de alvos e composição RGB. Adequação das imagens à sua finalidade de mapeamento, fundamentos de PDI (conceito, pré-processamento, técnicas de realce, técnicas de classificação). GNSS. Temas transversais.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Entender, compreender e articular conhecimentos sobre os fundamentos de cartas e redes geográficas, seus sistemas de projeções e erros, mapas e escalas. Conhecer o sistema digital cartográfico e de mapas. Manipular dados geográficos em um ambiente SIG. Conhecer, entender e articular conhecimentos sobre sensoriamento remoto e suas áreas de aplicação nas ciências agrárias, análise espacial em sistemas de informações geográficas (SIG) aplicado a interpretação de imagens orbitais.

Utilizar e manipular *software* de geoprocessamento. Descrever e monitorar os impactos sobre a superfície terrestre utilizando técnicas de geoprocessamento. Interpretar e analisar diferentes tipos de mapas, cartas e plantas. Confeccionar e utilizar mapas com a tecnologia de geoprocessamento em aplicações agronômicas. Aplicar imagens orbitais para subsidiar a agricultura e o meio ambiente. Empregar técnicas de sensoriamento remoto na identificação do uso, ocupação e cobertura do solo em áreas urbanas e rurais. Identificar, organizar, descrever, interpretar e elaborar mapas básicos e temáticos a partir de imagens orbitais. terrestre utilizando técnicas de geoprocessamento. Interpretar e analisar diferentes tipos de mapas, cartas e plantas. Confeccionar e utilizar mapas com a tecnologia de geoprocessamento em aplicações agronômicas. Aplicar imagens orbitais para subsidiar a agricultura e o meio ambiente. Empregar técnicas de sensoriamento remoto na identificação do uso,

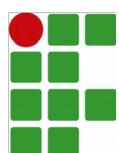




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

ocupação e cobertura do solo em áreas urbanas e rurais. Identificar, organizar, descrever, interpretar e elaborar mapas básicos e temáticos a partir de imagens orbitais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p. 2. FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 3. MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos: Editora UFV, 2005.
COMPLEMENTAR	1. RUZ, Michele David da; MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. 1. ed. São Paulo - SP: Érica/Saraiva, 2014. 2. SILVA, I. da; SEGANTINE, P. C. L. Topografia para engenharia: teoria e prática de geomática. 1 ed. São Paulo: LTC. 2015. 432 p. 3. Fonseca, F S da. Geoprocessamento na Análise Espaço-temporal. Ed clube dos autores, 2020. 4. FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 5. MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos: Editora UFV, 2005.

MELHORAMENTO VEGETAL	
CONTEÚDOS	
Importância e objetivos do melhoramento genético de plantas. Bases genéticas do melhoramento de plantas. Evolução em espécies cultivadas. Recursos genéticos vegetais. Variabilidade natural e induzida no melhoramento vegetal. Sistemas reprodutivos nas plantas cultivadas. Técnica de melhoramento de plantas: autógamas, alógamas e de propagação assexuada. Melhoramento para resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia e melhoramento de plantas. Registros de cultivares. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Entender como os princípios básicos da genética são aplicados no melhoramento genético das plantas; entender os principais métodos utilizados na obtenção de variedades melhoradas. Compreender os conhecimentos técnico-práticos fundamentais sobre melhoramento genético indispensável para a formação do agrônomo; Conscientização da importância da preservação da biodiversidade e da necessidade de criação e preservação de bancos de germoplasma. Identificar, coletar e preservar bancos de germoplasma; planejar e executar programas de melhoramento visando a obtenção de cultivares melhorada.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. Melhoramento de plantas. 8. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2021. 384p. 2. PINTO, R. J. B. Introdução ao melhoramento genético de plantas. 2. ed. Maringá: EDUEM, 2009, 351P. 3. VEIGA, R. F. A.; QUEIROZ, M. A. Recursos Fitogenéticos. Viçosa: Editora UFV, 2015. 496 p.
COMPLEMENTAR	1. BORÉM, A.; ROMANO, E.; SA, M. F. G. Fluxo gênico e transgênicos. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 199p. 2. BRUCKNER, C. H. Fundamentos do melhoramento de fruteiras. Viçosa: Editora UFV, 2008. 202 p. 3. FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. Melhoramento de plantas para



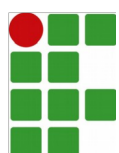


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

	condições de estresses bióticos. Viçosa: Editora UFV, 2012. 240 p. 4. FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. Melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2022. 312 p. 5. NICK, C. BORÉM, A. Melhoramento de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2016. 464 p.
--	--

NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	
CONTEÚDOS	
Histórico da nutrição mineral de plantas. Elementos essenciais, benéficos e tóxicos. Critérios de essencialidade. Mecanismos de contato íon raiz. Absorção, translocação e redistribuição dos nutrientes. Exigências nutricionais. Macro, micronutrientes e elementos benéficos. Sintomatologia de deficiência e excesso. Análise foliar: princípios e aplicações. Sistemas de interpretação da análise foliar. Soluções nutritivas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Desenvolver a capacidade do diagnóstico nutricional das plantas; Compreender as relações solo-planta e as demandas nutricionais; capacitar o futuro profissional quanto à nutrição mineral das plantas, com foco na produção agropecuária. Utilizar técnicas de análises diagnósticas nutricionais; aplicar técnicas de preparo de soluções nutritivas para plantas; interpretar resultados de análise foliar.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FERNANDES, M.S. (ed.). Nutrição Mineral de Plantas. 2ª ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2018. 670 p. 2. MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p. 3. PRADO, R. M. Nutrição de plantas. São Paulo: Editora Unesp, 2008. 407 p.
COMPLEMENTAR	1. BATAGLIA, O. C. ; FURLANI, A.M.C. ; FURLANI, P. R. ; TEIXEIRA, J.P.F. ; GALLO, J. R. Métodos de análise química de plantas. Campinas, Instituto Agronômico. Boletim Técnico, 78. 48p.1983. 2. FERREIRA, M.E., CRUZ, M.C.P., van RAIJ, B., ABREU, C.A. (eds) Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001. 600p. 3. FONTES, P.C.R. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Viçosa: UFV, 2001. 122p. 4. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas. Princípios e aplicações. 2ª ed. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319p. 5. PRADO, R.M. Manual de nutrição de plantas forrageiras. São Paulo: Editora Unesp, 2008. 500 p.

HIDRÁULICA
CONTEÚDOS
Propriedades dos fluidos e sistema de unidades; hidrostática; hidrodinâmica; condutos forçados; bombas; condutos livres; hidrometria; barragens. Medição de vazão. Infiltração, evaporação e transpiração. Noções de sustentabilidade. Temas transversais.



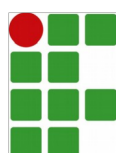


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer tipos de condutos; conhecer e calcular os tipos de perda de carga; conhecer sistemas de tubulações; conhecer os tipos de redes de distribuição; conhecer tipos de bombas; conhecer a teoria e dimensionamento dos sistemas. Compreender a importância da propriedade dos fluidos para os sistemas em geral; compreender e identificar os diversos tipos de escoamento; identificar características dos tipos de condutos (livre e forçado); planejar e projetar estruturas de captação, armazenamento e condução de água.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. AZEVEDO NETTO, J. M. de. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. 632p. 2. PERES, JOSÉ GEANINI. Hidráulica agrícola. 1 ed. São Carlos : EdUFSCAR, 2021. 429 p. 3. GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 2. ed São Paulo Cengage Learning 2014. 544 p.
COMPLEMENTAR	1. BAPTISTA, M.B; LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 4ª. Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2016. 477 p. 2. PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. dos S.; SILVA, D. D. da. Escoamento Superficial. Viçosa: Editora UFV. 2a. ed. 2004. 87 p. 3. SINGH, V. P.; HAGER, W. H. Environmental Hydraulics. Berlim: Springer, Dordrecht. 1a. ed. 1996. 418 p. 4. Reichardt, K., & Timm, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole. 2004. 5. MELLO, C. R. D.; SILVA, A. M. D. Hidrologia: princípios e aplicações em sistemas agrícolas. 1. ed. Lavras: UFLA, 2013. 455 p.

6º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	
CONTEÚDOS	
Escolha do tema adequado ao semestre, local de trabalho e público alvo. Determinar o tipo de ação. Elaborar o cronograma. Se necessário, dividir equipes de acordo com as aptidões. Execução de projeto. Avaliação de projeto e relato de caso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Aprender a fazer contato com a comunidade externa. Aprender a se comunicar. Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo. Identificar os conhecimentos adquiridos e testados. Desenvolver o estudante de forma a treiná-lo para a vida pós formatura. Aproximar a comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, com foco em: Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.
COMPLEMENTAR	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.

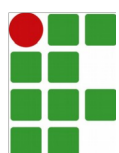




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS	
CONTEÚDOS	
Materiais de construção: aglomerantes, agregados, argamassas, concretos, madeiras, produtos cerâmicos, plásticos, siderúrgicos, tintas e vidros. Técnicas de construção. Projetos: habitações rurais, instalações rurais. Noções de saneamento e tratamento de resíduos. Organização de orçamentos. Estradas e eletrificação rural. Ambiência em instalações rurais. Adequação ambiental das construções rurais. Ambiência e conforto térmico animal, termorregulação animal, carga térmica, psicrometria, análise ambiental de instalações zootécnicas, ventilação natural, ventilação forçada, índices de conforto térmico, zoneamento bioclimático e temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender sobre as principais características dos materiais e técnicas de construção, adequados à utilização em meios rurais, desenvolvendo a capacidade de projetar, quantificar e executar diferentes tipos de instalações rurais respeitando as normas ambientais. Fornecer subsídios no que diz respeito à importância do ambiente e dos impactos das mudanças climáticas na produção animal e na qualidade do produto final. Conhecer e aplicar técnicas construtivas que forneçam os aspectos como bem-estar, conforto térmico, e redução de perdas na produção agropecuária.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais, conforto animal. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010. 269p. 2. BORGES, A. de C. Prática das pequenas construções. 9ª ed. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2009.v.1, 400p. 3. PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo, Editora Nobel, 2013. 336p
COMPLEMENTAR	1. BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais – conforto animal. Ed. UFV, Viçosa MG. 1997, 246p 2. NAAS, I.A. Princípios de conforto térmico na produção animal. Ed. Ícone, Campinas SP, 1989. 183p. 3. SILVA, I.J.O. Ambiência e Qualidade na Produção Industrial de Suínos. Ed.: FEALQ, Piracicaba:, 1999. 247p. 4. SILVA, I.J.O. Ambiência na Produção de Aves em Clima Tropical – Vol 1 e 2. Ed.: FEALQ, Piracicaba: 2001. 200p. 5. SILVA, I.J.O. Ambiência na Produção de Leite em Clima Quente. Ed. FEALQ Piracicaba: 1998. 201p

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	
CONTEÚDOS	
Relações solo-água-plantas-atmosfera: água no solo, necessidades hídricas das culturas, processos de transferência de água no sistema solo-plantas-atmosfera. Manejo e conservação da água nos agroecossistemas. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação por gotejamento. Manejo de irrigação. Fertirrigação. Drenagem: drenagem superficial, drenagem subterrânea, condutividade hidráulica. Sistematização de terrenos. Noções de sustentabilidade. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender as etapas de planejamento, execução, fiscalização e operação de sistemas de irrigação e drenagem. Capacidade de senso crítico necessário para análise da viabilidade técnica e econômica de projetos de irrigação e drenagem. Compreender métodos e equipamentos utilizados em irrigação e drenagem.	
BIBLIOGRAFIA	

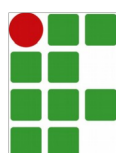




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

BÁSICA	1. BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 9^ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2019. 625 p. 2. GHEYI, H. R.; QUEIROZ, J. E.; MEDEIROS, J. F. de. Manejo e Controle da Salinidade na Agricultura Irrigada. Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola / Universidade Federal da Paraíba. 1997. 383 p. 3. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 3 ed. Viçosa: EDUFV, 2009. 355p.
COMPLEMENTAR	1. EICHARDT, K., & TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole. 2004 2. AZEVEDO NETTO, J. M. de. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. 632p. 3. GRIBBIN, J. E. Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. 2. ed São Paulo Cengage Learning 2014. 544 p. 4. FERREIRA, M.M., DIAS Jr., M.S., MESQUITA, M.A.da G.B.F. ALVES, E.A.B.F. Física do Solo. Lavras : EditoraFAEPE/UFLA, 2003. 79 p. 5. MELO J P de. Agrometeorologia. Aplicação da Meteorologia Para Maximizar a Produção Agrícola. Ed. Agrobook, 201.

PRODUÇÃO DE NÃO RUMINANTES	
CONTEÚDOS	
Avicultura: Importância econômica e características básicas da indústria avícola no Brasil. Atualização em anatomia e fisiologia de frangos de corte e aves de postura, manejo e alimentação. Profilaxia das principais doenças existentes no plantel avícola no Brasil. Evolução genética e desenvolvimento de híbridos comerciais de aves nacionais. Projetos de criação de aves. Suinocultura: Importância econômica. Características básicas da indústria suína. Histórico e raças suínas. Reprodução. Nutrição e alimentação de suínos. Criação, crescimento e terminação, instalações e equipamentos, controle sanitário.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender o conhecimento sobre o processo produtivo de aves e suínos; conhecer as tecnologias atuais utilizadas na criação de: suínos e frangos de corte, poedeiras comerciais e matrizes; reconhecer a importância da utilização das tecnologias atuais, na criação de suínos e aves em vários sistemas de criação e produção; elaborar um conjunto de ações, que permitam identificar o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias, para produção empresarial das aves e suínos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ENGLERT, S. 1997. Avicultura. Editora Centaurus, São Paulo, SP. 430 p. 2. LIMA, J.A.F.; OLVEIRA, A.I.G.; FIALHO, E.T. Suinocultura Técnica. Lavras, 1999. 3. CAMPOS, E. J. Avicultura: Razões, fatos e divergências. Editora SEP – MVZ. Editora, Belo Horizonte. 2000. 311 p.
COMPLEMENTAR	1. MACARI, M. & GONZALES, E. Manejo de Incubação. FACTA, Jaboticabal, 2003. 537 p. 2. SOBESTIANSKY, J.WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S. da; SESTI, L. A . eds. Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: EMBRAPA, Serviço de Produção de Informação, 1998. 388 p. 3. Manejo de frangos – coleção FACTA – Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícola. 2004. 4. Manejo de matrizes – coleção FACTA – Fundação Apinco de Ciência e



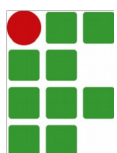


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

--	--

PROPAGAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Conceitos, tipos e importância da propagação de plantas; substratos, tratamentos e estruturas físicas para propagação de plantas; propagação por sementes e propagação vegetativa por apomixia, estruturas naturais, mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender os principais métodos e técnicas de propagação, principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: UFV, 2007. 183 p. 2. ARAÚJO, M. M.; NAVROSKI, M. C.; SCHORN, L. A. Produção de Sementes e Mudanças: um enfoque à Silvicultura. UFSM, 2018. 448p. 3. GAÍVA, H. N.; KUHN, D.; RIBEIRO, L. S. Produção de mudas frutíferas. LK, 2012. 104p.
COMPLEMENTAR	1. DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: UFLA. 2008. 174p. 2. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de plantas frutíferas. Embrapa. 2005. 221 p. 3. KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre: Gênese. 2000. 312 p. 4. PASQUAL, M.; CHALFUN, N.N.J.; RAMOS, J.D.; VALE, M.R.; SILVA, C.R.R. Propagação de plantas frutíferas. Lavras: UFLA/FAEPE. 2001. 137p. 5. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPq, 1998. v.1, 433p.

BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS	
CONTEÚDOS	
Conceito, histórico, origem e danos causados pelas plantas daninhas. Classificação, estratégias evolutivas e disseminação das plantas daninhas. Banco de sementes de plantas daninhas. Competição e alelopatia. Métodos de controle das plantas daninhas. Comportamento dos herbicidas nas plantas. Seletividade dos herbicidas. Mecanismos de ação dos herbicidas. Impacto ambiental dos herbicidas. Projetos de pesquisa em manejo de plantas daninhas. Equipamentos para aplicação dos herbicidas. Controle de plantas daninhas em culturas anuais e perenes. Controle de plantas daninhas em fruticultura e olericultura. Controle de plantas daninhas em pastagens e florestas. Controle de plantas aquáticas e áreas não cultivadas	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Fornecer aos alunos informações sobre a biologia das plantas daninhas e as interferências que causam às plantas cultivadas. Essas informações serão utilizadas no manejo integrado das plantas daninhas nas diferentes culturas agrícolas e outras áreas de interesse.	
BIBLIOGRAFIA	





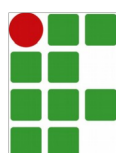
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

BÁSICA	1. BARROSO, A.A.; MURATA, A.T. Matologia: estudos sobre plantas daninhas. 1ed. Fábrica da palavra: Jaboticabal/SP. 547p. Disponível em www.matologia.com. 2021. 2. LORENZI, H. 2006. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas. Plantarum. 362p. 3. LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3. ed.Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 4. SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas. Viçosa: Editora UFV, 2007.
COMPLEMENTAR	1. RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. de. Guia de Herbicidas. 6ª. ed. IAPAR, Londrina, 2011. 697p. 2. SILVA, A. A.; SILVA, S. F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, Ed. UFV, 2007.367p. 3. SOC. BRAS. da CIENC. das PLANTAS DANINHAS. Manejo de Plantas Daninhas nas culturas Agrícolas. Org. Monqueiro, P.A. RiMA Ed. 2014,306. 4. RODRIGUES, R. N.; ALMEIDA, F.S. Guia de herbicidas. 5. ed. Londrina: Ed. Dos autores, 2005.

7º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO III	
CONTEÚDOS	
Escolha do tema adequado ao semestre, local de trabalho e público alvo. Determinar o tipo de ação. Elaborar o cronograma. Se necessário, dividir equipes de acordo com as aptidões. Execução de projeto. Avaliação de projeto e relato de caso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Aprender a fazer contato com a comunidade externa. Aprender a se comunicar. Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo. Identificar os conhecimentos adquiridos e testados. Desenvolver o estudante de forma a treiná-lo para a vida pós formatura. Aproximar a comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, com foco em: Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.
COMPLEMENTAR	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.

LEVANTAMENTO, USO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS	
CONTEÚDOS	
Levantamento e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras. Atributos e horizontes diagnósticos do solo. Sistemas de Classificação de Solos.	

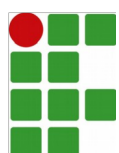




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Caracterizar os ambientes de produção; Implementar técnicas de levantamento e uso sustentável dos solos; diagnosticar o perfil do solo; estabelecer relações com outros atributos do solo, principalmente entre solo e ambiente; identificar classes de solos no campo e sua distribuição na paisagem.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed., rev. e ampl. - Brasília, 2018. 356p. 2. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos. Brasília, 1995. 101p. 3. JONG VAN LIER, Q. (Org.). Física do solo. 1. ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2010. 298p.
COMPLEMENTAR	1. FERREIRA, M.M., DIAS Jr., M.S., MESQUITA, M.A.da G.B.F. ALVES, E.A.B.F. Física do Solo. Lavras : Editora FAEPE/UFLA, 2003. 79p. 2. RAMALHO FILHO, A. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 3ª. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 65p. 1994. 3. SANTOS, Raphael David dos et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5ª ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 100p. 4. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Tópicos em Ciência do Solo. Viçosa. v. 1, 352 p. 2000. 5. PRUSKI, F.F. Conservação do solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa: UFV, 2009. 279p.

PRODUÇÃO DE RUMINANTES	
CONTEÚDOS	
Ovinocultura e caprinocultura: importância econômica. Nutrição, reprodução, criação, exploração, instalações e manejo. Profilaxia das principais doenças. Bovinocultura: importância econômica. Nutrição, reprodução, criação, exploração, instalações e manejo de bovinos de corte e leite. Profilaxia das principais doenças.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Estabelecer uma compreensão dos fatores ambientais, genéticos e econômicos envolvidos nos sistemas de produção de ruminantes de corte e leite. Capacitar o estudante para administrar sistemas de produção de leite e carne de bovinos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. Oliveira Filho, Amado de (org.). Produção e Manejo de Bovinos de Corte. Cuiabá-MT: KCM Editora, 2015.155p.;(versão - ebook). ISBN 978-85-7769-212-5 2. CASTRO, Fabiana Santos; VASCONCELOS, Priscila Rolim. Zootecnia e Produção de Ruminantes e Não Ruminantes. Editora: Grupo A. 2019. Série: Universitária. E-Book. 3. PIRES, Alexandre Vaz. Bovinocultura de Corte. Vol I. Editora: Fealq. ano 210. 760 p.
COMPLEMENTAR	1. EMBRAPA/SENAR. Manual de Bovinocultura de Leite. Embrapa/Senar, 2010. 608p. 2. PIRES, Alexandre Vaz. Bovinocultura de Corte. Vol II. Editora: Fealq. ano 210. 749 p.





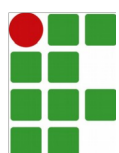
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

--	--

GRANDES CULTURAS I	
CONTEÚDOS	
Estudo das culturas do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar. Origem, histórico e evolução destas culturas. Importância socioeconômica: situação mundial, nacional e estadual. Botânica: Fases de desenvolvimento e Ecofisiologia das culturas. Melhoramento: cultivares. Clima e solo. Exigências nutricionais. Sistemas de semeadura, espaçamentos e densidade. Tratos culturais: manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Irrigação. Colheita e pós-colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e classificação. Produtos e subprodutos. Mercado e comercialização. Atendimento das políticas agrícolas ambientais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Desenvolver a capacidade de planejar e conduzir o cultivo das culturas do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar; Compreender a importância do atendimento das políticas agrícolas ambientais. Aplicar técnicas de melhoramentos de cultivares do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar. Utilizar técnicas do plantio, trato, manejo, colheita, pós-colheita, secagem, armazenamento e beneficiamento; empregar no processo produtivo das culturas as políticas agrícolas ambientais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. A. Milho: do Plantio à Colheita. Viçosa - MG: Editora UFV, 2015. 351p. 2. BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARRELLA, R. Sorgo: do Plantio à Colheita. Viçosa - MG: Editora UFV, 2014. 275p. 3. BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. Arroz: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 242p.
COMPLEMENTAR	1. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. Entomologia Agrícola. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p. 2. KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia - V. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005. 3. MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p. 4. NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007. 5. SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-açúcar: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2012. 257p.

8º PERÍODO

ATIVIDADES DE EXTENSÃO IV

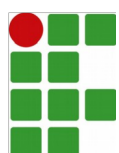




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

CONTEÚDOS	
Escolha do tema adequado ao semestre, local de trabalho e público alvo. Determinar o tipo de ação. Elaborar o cronograma. Se necessário, dividir equipes de acordo com as aptidões. Execução de projeto. Avaliação de projeto e relato de caso.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Aprender a fazer contato com a comunidade externa. Aprender a se comunicar. Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo. Identificar os conhecimentos adquiridos e testados. Desenvolver o estudante de forma a treiná-lo para a vida pós formatura. Aproximar a comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, com foco em: Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.
COMPLEMENTAR	De acordo com o tema e o tipo do projeto a ser executado.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS	
CONTEÚDOS	
Fundamentos para o manejo e a conservação do solo: definição; importância; conservação do solo no Brasil; consequências sociais, econômicas e ambientais. Erosão do solo: Definição; agentes; classes; fontes; formas; e fases do processo erosivo; erosão hídrica; erosão eólica. Degradação química, física e biológica do solo. Recuperação de áreas degradadas. Práticas conservacionistas do solo e da água. Sistemas de uso e manejo dos solos tropicais. Métodos e diagnósticos do uso sustentável dos solos tropicais: capacidade de uso, aptidão agrícola.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Diagnosticar as principais causas de degradações ocorridas nos solos do Brasil, fundamentando-se na identificação do manejo e conservação do solo, visando a sustentabilidade e promovendo a produtividade em projetos agropecuários. Identificar as causas e os processos que resultam na degradação do solo; reconhecer, adotar e implantar sistemas de manejo que visem conservar e recuperar os solos; compreender a relação do manejo e conservação do solo e os corpos hídricos situados em áreas agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. Piracicaba, Editora Ícone, 2012, 360p. 2. BERTOL, I.; MARIA, I. C.; SOUZA, L.S. Manejo e Conservação do Solo e da Água. 1. ed. Viçosa: SBCS, 2019. v. 1. 1355p. 3. BONETTI, J. de A.; FINK, j. R. Manejo e conservação da água e do solo. Editora UFLA, Lavras MG, 2020, 151p.
COMPLEMENTAR	1. CAMARGO, O.A., ALLEONI, L.R.F. Compactação do solo e o desenvolvimento das plantas. ESALQ: Departamento de Ciência do Solo. 1997. 132p. 2. GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação de solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

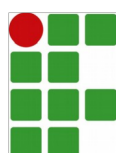




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

--	--

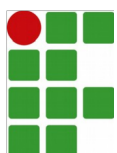
GRANDES CULTURAS II	
CONTEÚDOS	
Soja: a) importância econômica; b) estudo da planta (classificação botânica, descrição agrobotânica, fenologia, melhoramento genético e cultivares); c) ecofisiologia (solo, clima e produtividade); d) planejamento e instalação da cultura; e) tratamentos culturais de cana-planta e cana-soca; f) nutrição mineral, calagem e adubação; g) colheita e sistemas de produção. Feijão - Importância econômica: origem e difusão geográfica. Classificação botânica. Morfologia da planta. Principais variedades. Qualidade fisiológica de sementes. Problemas da cultura no Brasil. Classificação comercial das variedades e propriedades organolépticas. Ecofisiologia e Fenologia. Instalação da cultura. Técnica cultural: tratamentos culturais; consorciação e rotação de culturas; nutrição e adubação; manejo das principais pragas e doenças; irrigação. Colheita.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Proporcionar aos alunos conhecimentos de natureza básica e aplicada sobre as técnicas de produção vegetal das culturas de soja e feijão, de maneira a capacitá-los no reconhecimento e diagnóstico de problemas relacionados à produção visando a adoção de medidas que resultem em maior eficiência técnico-econômica do sistema de produção vegetal. Visa também, educar os alunos na adoção e interpretação da nomenclatura técnica inerente aos agronegócios dessas culturas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 333p. 2. CARNEIRO, J. E.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. Feijão: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 384p. 3. CÂMARA, G.M.S. Soja: tecnologia da produção II. Gil Miguel de Sousa Câmara (editor). Piracicaba: G. M. S. Câmara, 2000. 450 p.
COMPLEMENTAR	1. DOURADO NETO, D.; FANCELLI, A.L. Produção de feijão. Editora Agropecuária, 2000. 2. ARANTES, N. E.; SOUZA, P. I. M. Cultura da soja nos cerrados. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo. 1993. 535 p. 3. CÂMARA, G.M.S. Soja: produção, pré-processamento e transformação agroindustrial. São Paulo, Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, s/d. 82 p. (Série Extensão Agroindustrial, 7). 4. CÂMARA, G.M.S. Soja: tecnologia da produção. Gil Miguel de Sousa Câmara (editor). Piracicaba: G. M. S. Câmara, 1998. 293 p. 5. CÂMARA, G. M. S. Fenologia da soja. Informações Agrônomicas, n. 82, jun./98. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo. p. 1-6. 1998.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

FLORICULTURA E PAISAGISMO	
CONTEÚDOS	
Histórico, conceito e importância do paisagismo. Espécies vegetais usadas no paisagismo. Princípios básicos do paisagismo; projeto paisagístico. Levantamento das condições locais; anteprojeto; projeto definitivo; memorial descritivo; planilha botânica. Implantação e manutenção dos jardins. Aspectos econômicos da floricultura. Ambientes de produção. Substratos e condicionamento da floricultura envasada. Técnicas de produção de flores de corte. Produção de flores e plantas envasadas. Produção de plantas ornamentais. Noções de sustentabilidade. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender as técnicas de produção comercial de plantas ornamentais. Planejar e executar projetos paisagísticos; planejar e implementar viveiros para cultivo de espécies ornamentais. Identificar as potencialidades de uso de espécies vegetais com valor ornamental.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. DEMATTE, M. E. S. P. Princípios de Paisagismo. 3. ed. Jaboticabal: Funep, 2006, 144 p. 2. FARIA, R. T. Floricultura: as plantas ornamentais como o agronegócio. Londrina: Mecenaz, 2005, 116p. 3. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: Princípios básicos. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012, 167p.
COMPLEMENTAR	1. BRANDÃO, H. A. Manual prático de jardinagem. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2015, 178p. 2. GATTO, A. Implantação de jardins e áreas verdes. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2018, 176p 3. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012, 254p. 4. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: elementos de composição e estética. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013, 219p. 5. LORENZI, H. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2022, 1120p.
OLERICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução ao Estudo da Olericultura. Ecofisiologia da produção de hortaliças. Métodos e técnicas para a implantação e manejo dos cultivos olerícolas. Sistemas de cultivos de hortaliças. Propagação das hortaliças. Estudo das principais culturas olerícolas: frutos, herbáceas e tuberosas. Manejo Integrado de Pragas e Doenças. Colheita, classificação e embalagem de produtos olerícolas. Noções de pós-colheita, educação alimentar e nutricional. Olericultura orgânica. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo das principais espécies olerícolas, valorizando e respeitando o homem e o meio ambiente.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de olericultura: Agroecologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421 p. 2. FONTES, P. C. R.; NICK, C. Olericultura: teoria e prática. 2. ed. Viçosa:





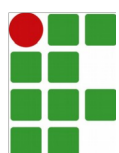
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. PRADO, R. M.; CECÍLIO FILHO, A. B. Nutrição e adubação de hortaliças. Jaboticabal: FCAV – Unesp, 2016. 600p. 2. NICK, C. BORÉM, A. Melhoramento de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2016. 464 p. 3. SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 3. ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2014. 841p. 4. ALVARENGA, M. A. R. Tomate – Produção em campo, casa de vegetação e hidroponia. 3. ed. Lavras: UFLA, 2022. 517p. 5. MARTINEZ, H. E. P. Manual Prático de Hidroponia. 4. ed. Viçosa: Aprenda fácil, 2021. 294p.
--------------	--

9º PERÍODO

SILVICULTURA	
CONTEÚDOS	
Conservação dos Recursos Naturais em propriedades rurais, viveiros florestais, povoamentos florestais para a produção de matéria-prima, sistemas agroflorestais e desenvolvimento social rural.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer a importância da cobertura vegetal para o meio ambiente e para a economia da propriedade rural, subsidiando-o para tomadas de decisões sobre a exploração econômica desse setor. Desenvolver projetos silviculturais, bem como, conhecer a teoria e prática que envolvem a produção florestal e agroflorestal.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. Rafael Tassinari Resende, Aluizio Borém, Helio Garcia Leite. Eucalipto: do plantio a colheita. Oficina de Textos, São Paulo. 2022. 288p 2. BRANCALION, P.H.S., GANDOLFI, S., RODRIGUES, R.R., 2015. Restauração florestal. Oficina de Textos, São Paulo. 3. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2a. Edição - Revista e Ampliada. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. v. 1. 371p.
COMPLEMENTAR	1. CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: EMBRAPA – CNPF, 1994. 640 p. 2. GALVÃO, A.P.M. Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais. EMBRAPA. 2000. 337 p. IBDF. Formação, manejo e exploração florestal com espécies de rápido crescimento. 1986. 3. LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1992, v.1 e 2, 352 p. 4. HIGMAN, S.; MAYERS, J.; BASS, S.; JUDD, N.; NUSSBAUM, R. Manual de manejo florestal sustentável. Editora UFV, 2015. 398p. 5. BRANCALION, P. H. S.; RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S. Restauração Florestal. Oficina de Textos, 2015. 432p.

FRUTICULTURA





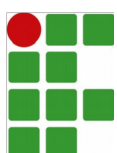
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

CONTEÚDOS	
Fornecer aos alunos os conhecimentos necessários para o desenvolvimento de atividades profissionais na área de Fruticultura, com ênfase à propagação de plantas, planejamento e implantação de pomares, e manejo de fruteiras. Estas informações, além de essenciais para o currículo profissional do Engenheiro Agrônomo, também são necessárias para aqueles alunos que desejarem cursar disciplinas mais avançadas (optativas) na área de fruticultura.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
TEÓRICO: - Apresentação da disciplina. Introdução à Horticultura. Planejamento de pomares - Aspectos teóricos da multiplicação de plantas (produção de gametas, formação do zigoto e da semente, juvenilidade, matrizes, mutações), multiplicação por sementes, estaquia, enxertia, mergulhia, alporquia, micropropagação. Fruticultura: aspectos teóricos da produção de fruteiras de clima tropical, subtropical e temperado, com ênfase para as culturas do maracujazeiro, abacateiro, bananeira, videira, citros e goiabeira. Colheita e pós-colheita de frutas. PRÁTICO: Atividades práticas, complementares aos assuntos lecionados em aulas teóricas, a saber: métodos de multiplicação de plantas (sementes: quebra de dormência, apomixia, semeadura, transplante; estaquia: seleção da planta doadora, coleta e preparo de estacas; enxertia: métodos de borbulhia e garfagem; mergulhia: mergulhia de cepa; alporquia: seleção de ramos, preparo e observação de alporques), podas de plantas frutíferas e outros tratos culturais. Manejo das principais fruteiras, com ênfase para as culturas do maracujazeiro, mangueira, bananeira, citros, mamão, abacaxi e goiabeira.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. NATALE, W.; ROZANE, D. E. Análise de Solos, Folhas e Adubação de Frutíferas. UFV: Lavras. 2018. 124 p. 2. NATALE, W.; ROZANE, D. E. Análise de Solos, Folhas e Adubação de Frutíferas. UFV: Lavras. 2018. 124 p. 3. MATTOS JUNIOR, D.; NEGRI, J.D.; PIO, R.M.; POMPEU JUNIOR, J. Citros. 1. ed. Campinas. Centro Apta Citros “Sylvio Moreira”, 2005, v.1, 929p.
COMPLEMENTAR	1. CUNHA, A. P. et al. (Org). O abacaxizeiro. Cultivo, agroindústria e economia. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. 1999, 480p. 2. DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. Frutas Brasileiras. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 288p. 3. LORENZI, Harri. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (de consumo in natura). Harri Lorenzi. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640p. 4. GAIVA, H. N.; KUHN, D.; RIBEIRO, L. da S. Produção de Mudanças Frutíferas. LK Editora: Guarulhos. 2012. 104 p. 5. ALVES, E. J. A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Brasília: Embrapa-SPI. Cruz das almas: Embrapa-CNPMF, 1997. 585p.

TECNOLOGIA E PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

CONTEÚDOS

Importância da tecnologia e processamento de alimentos. Métodos de conservação. Microbiologia e contaminação de alimentos. Produtos de origem animal e vegetal. Leite e derivados. Carnes e derivados. Pescados. Óleos e gorduras. Cereais e panificação. Processamento de frutas e hortaliças. Características

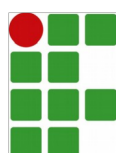




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

organolépticas. Noções de sustentabilidade. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Identificar e analisar os principais processos e conservação de produtos agropecuários.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. MONTEIRO, A. A.; PIRES, A. C. dos S.; ARAÚJO, E. A. Tecnologia de Produção de Derivados do Leite. 1 ed. Viçosa: UFV. 2011. 85 p. 2. ORDONEZ, J. A.; MURAD, F.; JONG, E. V. Tecnologia de Alimentos: Volume 1 - Componentes dos Alimentos e Processos. Artmed; 1ª edição, 2004. 294p. 3. FONSECA, C. B. da. Tecnologia de Produtos de Carnes e seus Termos. 1. ed. Viçosa: UFV. 2012. 211 p.
COMPLEMENTAR	1. FERNANDES, C. A.; TEIXEIRA, E. M.; TSUZUKI, N.; MARTINS, R. M. Produção Agroindustrial: Noções de Processos, Tecnologias de Fabricação de Alimentos de Origem Animal e Vegetal e Gestão Industrial - 1ªed.(2015).136p. 2. COLAMARCO, C.; ACÚRCIO, M. Charcutaria Passo a Passo. Ed. Benvinda Editora. 2019. 163p. 3. GONDIM, G. Conservas do meu Brasil: Compotas, geleias e antepastos. Ed Editora Senac São Paulo. 2020. 146p.

SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL	
CONTEÚDOS	
Sociologia rural; êxodo rural; fenômenos sociais do campo; questão agrária; Agricultura familiar e sustentabilidade. Agricultura familiar e mercado. Autoconsumo e segurança alimentar. Agricultura e industrialização; mudanças nas relações de trabalho; elementos históricos e conceituais da prática de extensão rural, teoria da comunicação, comunicação e agricultura, mobilização e organização social, métodos, técnicas e recursos audiovisuais, planejamento em extensão rural e elaboração de projetos de atuação profissional. Políticas públicas voltadas para o interesse das Ciências Agrárias. Ética Profissional. Relações étnico-raciais. História e cultura Afro-brasileira e indígena. Cidadania. Direitos Humanos. Noções de sustentabilidade. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender as diferentes abordagens teóricas sobre desenvolvimento na relação com os processos de modernização da agricultura e os serviços de extensão rural. Refletir de forma crítica acerca do papel da agricultura no desenvolvimento econômico-social brasileiro. Compreender a interrelação de conhecimentos técnicos e sócio-econômicos voltados para as Ciências Agrárias. Compreender a visão histórica, teórica e metodológica da Extensão Rural, assim como sua interação com o meio rural/urbano. Compreender os conceitos que permeiam a Agricultura familiar no Brasil, assim como políticas públicas para este público. Compreender o histórico e atualidades do movimento social camponês. Compreender os conceitos de autoconsumo e segurança alimentar. Compreender a Ética no exercício da profissão. Compreender os conceitos referentes a Direitos Humanos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. POLETTI, C. A. A Nova Lei do Agro. Editora Contemplar. Campo Grande. 2021. 237 p. 2. BORSATTO, R. S. O papel da extensão rural no fortalecimento da agricultura familiar e da agroecologia. Editora Edufscar. São Carlos. 2017. 55 p. 3. RENK, A.; DORIGON, C. Juventude rural, cultura e mudança social. Editora Argos: Chapecó. 2014. 222 p.

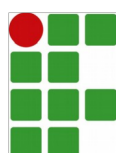




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPLEMENTAR	1. FEIJO, R. L. C. Economia agrícola e desenvolvimento rural. LTC. 2011. 374p. 2. ARAUJO NETO, S. E. de A. Extensão Rural. 1ª. ed. Editora Brazil Publishing. 2020. 128 p. 3. JOSE NETO, J. Agricultura Familiar: Processos Educativos e Perspectivas de Reprodução Social. Curitiba: Editora Appris. 2018. 265 p. 4. HAVERROTH, C.; WIZNIEWSKY, J. G. A Transição Agroecológica na Agricultura Familiar. Curitiba: Appris. 2016. 227 p. 5. MANIGLIA, E. Direito Agrário e direitos humanos . São Paulo: Editora UNESP; São Paulo. 2009. 277p. Disponível em: http://books.scielo.org/id/s3vn9/pdf/maniglia-9788579830143-03.pdf. Acesso em 23 de junho de 2021.
--------------	---

TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES	
CONTEÚDOS	
Fisiologia, bioquímica e formação da semente. Germinação, dormência, composição química, deterioração e vigor das sementes. Princípios da produção das sementes com alta qualidade genética, física e fisiológica. Maturação. Colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento, análises de sementes. Pragas e doenças de sementes. Legislação vigente e Registros de Cultivares. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer a tecnologia envolvida na produção de sementes de alta qualidade genética, sanitária, física e fisiológica, adquirindo conhecimentos técnicos; compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação; entender a legislação, processos de Registros de Cultivares e fiscalização que controlam o sistema de produção de sementes e mudas; planejar, reconhecer, analisar e executar os processos referentes à produção, ao beneficiamento, à conservação e análise de sementes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. 5ª edição. FUNEP. Jaboticabal, SP. Brasil, 2012, 590p. 2. FERREIRA, A.G. & BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004, 324p. 3. PESKE, S.T; VILLELA, F. A. E MENEGHELLO, G. E. Sementes: Fundamentos científicos e Tecnológicos. 4ª edição revisada, atualizada e ampliada. 2019, 472p.
COMPLEMENTAR	1. CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. Sementes. 5ª. ed. Jaboticabal: Funep. 2012. 590 p. 2. Barros, A. S. R.; Custódio, C. C.; Dias, D. C. F. S.; Von Pinho, É. V. R.; Krzyzanowski, F. C.; Gomes-Junior, F. G.; Oliveira, J. A.; Nakagawa, J.; França-Neto, J. B.; Marcos-Filho, J.; Dias, M. C. L. L.; Panobianco, M.; Castro, O.; Aguiar, R. P.; Vieira, R. D.; Silva, R. C.; Cicero, S. M.; Carvalho, T. C. VIGOR DE SEMENTES: CONCEITOS E TESTES. Maringá: ABASTES, 2020. 601p. 3. Marcos Filho, J. FISILOGIA DE SEMENTES DE PLANTAS CULTIVADAS. Abrates: Maringá, 2005. 666p. 4. PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOSA, M. B.; SILVA, A. da. Sementes Florestais Tropicais: da Ecologia a Produção. Abrates, 2015 477p. 5. RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICHORN, S. E. Biologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan, 8ª Ed., 2014.



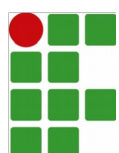


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

ELETIVAS

APICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo da apicultura. Biologia, morfologia, fisiologia e organização social das abelhas. Principais raças de abelhas (<i>Apis mellifera</i>) africanas, europeias e mistas. Importância social, econômica e ambiental da atividade apícola. Produtos apícolas. Instalações, equipamentos e insumos apícolas. Planejamento e instalação de apiários. Nutrição e alimentação artificial de enxames. Métodos de multiplicação de enxames. Revisão de enxames. Manejo de manutenção e de produção. Processamento dos produtos apícolas. Temas transversais	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Identificar as abelhas (<i>Apis mellifera</i>) e realizar a sua criação racional; caracterizar o local apropriado para instalações de projetos de apicultura; conhecer os diferentes produtos das abelhas e a metodologia correta de produzi-los; compreender as especificidades da nutrição de enxames e realizar a sua alimentação artificial; Proceder a multiplicação de enxames; compreender e executar os processos de manejo de manutenção e de produção; compreender as etapas que envolvem o processamento dos produtos apícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. WIESE, H. Nova Apicultura. 10. ed. Editora Agrolivros. 2020. 544p. 2. COSTA, P.S.C. OLIVEIRA, J.S. Manual prático de criação de abelhas. 2. ed. Editora Aprenda Fácil Editora. 2017. 415p. 3. COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. Apicultura: manejo e Produtos. 3. ed. Editora FUNEP. 2006. 193 p.
COMPLEMENTAR	1. SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Abelhas <i>Apis mellifera</i>: instalação do apiário / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural / Coleção SENAR 141. 3. ed. Brasília: SENAR, 2011. 2. SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Mel: manejo de apiário para produção do mel / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural / Coleção SENAR 142. 2. ed. Brasília: SENAR, 2010. 3. Rocha, J. S. Apicultura: manejo de alta produtividade. Editora Agrolivros. 2018. 96p. 4. LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V.1, 8. ed. Plantarum, 2020. 384p. 5. BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais, conforto animal. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010. 269p.

PISCICULTURA	
CONTEÚDOS	
Panorama atual da piscicultura. Principais espécies nativas e exóticas indicadas para piscicultura. Noções de anatomia e fisiologia de peixes. Sistemas de produção de peixes. Limnologia aplicada à piscicultura e controle de qualidade da água. Cultivo em viveiros e tanques-rede. Instalações para piscicultura. Manejo reprodutivo. Nutrição e alimentação. Sanidade. Despesca, transporte e abate. Logística de escoamento da produção. Temas Transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer os principais aspectos da cadeia produtiva e mercado de peixes no Brasil e no mundo; conhecer as principais espécies utilizadas para piscicultura; conhecer os sistemas de produção e manejo nas diferentes fases de	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

produção; compreender sobre a qualidade da água utilizada nos principais sistemas de criação de peixes; conhecer os diferentes métodos de mensuração e modificação das características qualitativas da água; fornecer uma alimentação de qualidade, de acordo com as fases de produção dos peixes; conhecer as instalações e equipamentos usados na piscicultura; preparar instalações piscícolas, através de técnicas de calagem e adubação para recepção dos peixes; compreender os processos de despesca, transporte e abate.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	1. Kubitz, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. Editora Kubitz. 2013. 208 p. 2. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 3ª edição Revista e ampliada. Editora UFSM. Santa Maria. 2020. 544p. 3. LOGATO, P. V. R. Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce. 2ª edição. Editora Aprenda Fácil. 2012. 131p.
COMPLEMENTAR	1. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3ª edição. Editora UFSM. Santa Maria. 2013. 350p. 2. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Piscicultura: fundamentos da produção de peixes. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: SENAR, 2017. 64 p.; il. – (Coleção SENAR, 195) 3. SOUSA, E.C.P.M.; FILHO, A.R.T. Piscicultura fundamental. 4ª edição. Editora Nobel. São Paulo. 1985. 4. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Piscicultura: manejo da produção de peixes em viveiros. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: SENAR, 2017. 120 p.; il. – (Coleção SENAR) 5. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Piscicultura: reprodução, larvicultura e alevinagem de peixes nativos. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: SENAR, 2017. 132 p.; il. – (Coleção SENAR)

BOVINOCULTURA DE LEITE

CONTEÚDOS

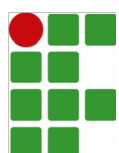
Introdução à bovinocultura leiteira; Raças e cruzamentos; Sistemas de produção e instalações; Manejo nas diferentes fases produtivas; Manejo do reprodutor; Manejo de ordenha; Gerenciamento de rebanhos leiteiros.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Fornecer aos estudantes os conhecimentos fundamentais sobre a criação de bovinos de leite, formando estudantes aptos a dirigir granjas leiteiras sob diferentes realidades.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA	1. LUCCI, C.S. Bovinos leiteiros jovens. São Paulo: Nobel, 1989. 371p. 2. LUCCI, C.S. Nutrição e manejo de bovinos leiteiros. São Paulo: Manole, 1997. 169p. 3. MARQUES, D. C. Criação de bovinos. 7 ed. Belo Horizonte: CVP, 2007. 586p.
COMPLEMENTAR	1. BENEDETTI, E. Produção de leite a pasto – bases práticas. Uberlândia: Edufu, 2002. 180p. 2. GOMES, S. T. O agronegócio do leite. Belo Horizonte: SEBRAE/FAEMG, 2003. 99p. 3. MICHELETTI, J.V.; CRUZ, J.T. da. Bovinocultura de leite - instalações. 1985, p.359. 4. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. 7. ed. Washington: National Academy Press, 2001. 381p





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

5. PEREIRA, M. N. P. Sistema de produção de bovino de leite. Lavras: UFLA/

BOVINOCULTURA DE CORTE

CONTEÚDOS

Introdução à bovinocultura de corte; Fase de cria, recria, crescimento e terminação; Fatores que afetam a idade de abate e da puberdade; Sistemas de produção; Raças e cruzamentos; Escore de condição corporal; Avaliação de carcaças e qualidade da carne; Escrituração zootécnica; Planejamento de rebanhos de corte; Controle sanitário do rebanho de corte

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Mostrar aos estudantes a realidade da pecuária de corte no Brasil e as formas de aumentar a eficiência da atividade. Fornecer ao estudante conhecimentos para a produção de búfalos de carne e leite, de forma racional e rentável.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. Manual do confinador de bovinos de corte. Jaboticabal: FUNEP, 1999. 106p.
2. PEIXOTO, A. M.; LIMA, F.P.; TOSI, H. et al. Exterior e julgamento de bovinos. Piracicaba: FEALQ, 1990. 222p.
3. VALLE, E.R.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L.R.S. Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998. 80p. (Documento 71).

COMPLEMENTAR

1. BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2011. 583p.
2. PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIAS, V.P. Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional. 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 1999.
3. VALADARES FILHO, S.C. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010, 502 p.
4. SAMPAIO, A.A.M.; FERNANDES, A.R.M.; HENRIQUE, W. Avanço
5. SANTOS, F.A.P. Pecuária de corte intensiva nos trópicos. Piracicaba: FEALQ, 2004. 398 p.

CAPRINOVINOCULTURA

CONTEÚDOS

Introdução a ovinocultura; Principais raças ovinas; Sistemas de criação; Instalações e equipamentos; Reprodução; Manejo sanitário; Histórico e situação da caprinocultura. Características dos produtos da cabra. Raças caprinas. Conformação e exterior das raças caprinas. Manejo reprodutivo em caprinocultura. Manejo do rebanho caprino. Sistemas de criação em caprinocultura. Alimentação dos caprinos. Manejo sanitário em caprinocultura. Inovações tecnológicas.

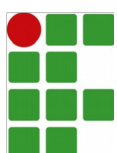
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Transmitir conhecimentos teóricos e práticos referente à criação de ovinos e caprinos diferentes sistemas de criação

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. JARDIM, W.R. Os ovinos. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1983. 197p.



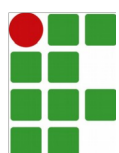


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

	2. SILVA SOBRINHO, A.G. (Ed). Nutrição de ovinos. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 3. SILVA SOBRINHO, A.G. Produção de ovinos. Anais... Jaboticabal: FUNEP, 1990, 210p.
COMPLEMENTAR	1. AISEN, E.G. Reprodução ovina e caprina. São Paulo: Medvet, 2008. 203p. 2. GOUVEIA, A.M.G.; ARAÚJO, E.C.; ULHOA, M.F.P. Instalações para a criação de ovinos tipo corte. Brasília: LK, 2007. 96p. 3. GOUVEIA, A.M.G.; CARVALHO JUNIOR, C.A.; TARTARI, S.L. Manejo para a saúde de ovinos. Brasília: LK, 2010. 128p. 4. SANTOS, V. T. Ovinocultura: princípios básicos para sua instalação e exploração. São Paulo: Nobel, 1985. 167p. 5. BARBOSA, C.A. Manual de Produção de Caprinos e Ovinos. Viçosa: editora Agrojuris, 2010

AVICULTURA	
CONTEÚDOS	
Evolução, situação atual e perspectivas da Avicultura Brasileira; Principais características dos híbridos comerciais para corte e postura e seus cruzamentos; Produção de frangos de corte; Produção de poedeiras comerciais; Produção de pintos de 1 dia - Matrizes pesadas e leves. Processos de incubação artificial; Programas de vacinações e regras de biossegurança para aves de interesse comercial.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Oferecer subsídios para que os acadêmicos do curso de Zootecnia possam discutir e avaliar as tecnologias empregadas nos diferentes segmentos da avicultura como: poedeiras comerciais, matrizes de corte, frango de corte, processo de incubação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. ALBINO, L.F.T.; TAVERNARI, F.C. Produção e manejo de frango de corte. Viçosa: UFV, 2007. 2. BERCHIERI JR, A.; MACARI, M. Doenças das aves. Campinas: FACTA, 2000. 3. MENDES, A.A.; NÄÄS, I.A.; MACARI, M. Produção de frangos de corte. Campinas: FACTA, 2004. 356p.
COMPLEMENTAR	1. ALBINO, L.F.T.; et al. Criações de frango de corte e galinha caipira. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2005. 2. COTTA, T. Frangos de Corte - criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 3. MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. Jaboticabal: FUNEP, 2002. 4. MACARI, M.; MENDES, A.A. Manejo de matrizes de corte. 2 ed. Campinas: FACTA, 2005. 421p. 5. ROSTAGNO, H.S.; et al. Tabelas brasileiras para aves e suínos: Composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa: UFV, 2000. 141p.

SOFTWARES APLICADOS À ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	
CONTEÚDOS	
Principais softwares livres utilizados para análises estatísticas. Tabulação de dados. Análises estatísticas utilizando <i>softwares</i> . Temas transversais	

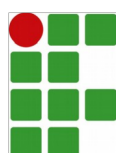




Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Conhecer e utilizar <i>softwares</i> estatísticos livres proporcionando ao estudante maior agilidade nas análises estatísticas de dados coletados em ensaios agronômicos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. FAVERO, L. P.; BELFIORE, P. Manual de Análise de Dados - Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. 1a. Ed. Editora: GEN LTC. 2017 2. ANDRADE, L. M. de. Software R: Uma nova proposta de ensinar e aprender estatística. 1a ed. Editora Appris. 2020. 3. OLIVEIRA, P. F.; GUERRA, S.; McDONNELL, R. Ciência de dados com R: Introdução. Brasília: Editora IBPAD. 2018. 240 p.
COMPLEMENTAR	1. ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas – com noções de experimentação. 3ª Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC. 2017. 475p. 2. BARBIN, D. PLANEJAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE EXPERIMENTOS AGRONÔMICOS. 2ª ed. Mecenaz, 2013. 216p. 3. FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada às ciências agrárias - Impresso Viçosa:UFV, 2018. 588p. 4. SCHWAAB, M.; PINTO, J. C. ANÁLISE DE DADOS EXPERIMENTAIS: PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS - VOL. 2. 1. ed. E-PAPERS, 2011. 514p. 5. ZIMMERMANN, F. J. P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2014. 564 p.

NEMATOLOGIA AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Taxonomia, morfologia e biologia dos principais grupos de nematoides parasitos das principais culturas de expressão econômica, além dos sintomas e danos e da análise de programações de controle mais eficazes e econômicas; relações ecológicas, patogênicas e interações com outros organismos, metodologias de trabalho e pesquisa em nematologia; estudo dos principais gêneros de nematoides fitoparasitas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Oferecer ao acadêmico conhecimento que envolve a taxonomia e morfologia dos principais grupos de nematoides parasitas das principais culturas de expressão econômica. Compreender as relações ecológicas quanto aos principais gêneros de nematoides fitoparasitas	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. LORDELLO, L.G.E. Nematóides das plantas cultivadas. 8ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 314p. 2. MAI, W.F., MULLIN, P.G., LION, H.H., LOEFFLER, K. Plant parasitic nematodes; a pictorial key to genera. Ithaca: Cornell University Press, 1996. 277p. 3. SIDDIQI, M.R. Tylenchida: parasites of plants and insects. St. Albans: Commonwealth Institute of Helminthology
COMPLEMENTAR	1. ZUCKERMANN, B.M.; MAI, W.F.; RHODE, R.A. Plant parasitic nematodes. I: morphology, anatomy, taxonomy and ecology. New York: Academic Press, 1971. 345p.



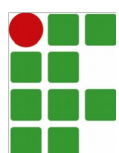


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

	2. ZUCKERMANN, B.M.; MAI, H.F.; ROHDE, R.A. Plant parasitic nematodes. II: cytogenetics, host-parasitic interactions and physiology. New York: Academic Pres, 1971. 347p. 3. ZUCKERMANN, B.M.; ROHDE, R. A. Plant parasitic nematodes III. New
--	--

AGRICULTURA DE PRECISÃO	
CONTEÚDOS	
Conceitos básicos em agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Geoestatística aplicada. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Sistemas de aplicação à taxa variável. Equipamentos e Implementos utilizados na Agricultura de Precisão. Temas transversais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Capacidade de selecionar e recomendar sistemas para agricultura de precisão, visando uma utilização técnica e economicamente viável. Identificar e compreender o funcionamento dos conceitos e tecnologias relacionadas à agricultura de precisão. Conhecer e identificar equipamentos e implementos utilizados na Agricultura de Precisão.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. MOLIN, José Paulo; DO AMARAL, Lucas Rios; COLAÇO, André. Agricultura de precisão. Oficina de textos, 2015. 2. EDUARDO A. MARCOS A. Agricultura de precisão. ed. Novas Edições Acadêmicas, 2018. 3. BERNARDI, A. C. de C.; NAIME, J. de M.; RESENDE, A. V.; BASSOI, L. H.; INAMASU, R. Y. Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar. Embrapa Instrumentação. 2014. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1002959/agricultura-de-precisao-resultados-de-um-novo-olhar.
COMPLEMENTAR	1. FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p. 2. FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 3. MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos: Editora UFV, 2005. 4. Fonseca, F S da Geoprocessamento Na Análise Espaço-temporal. Ed clube dos autores, 2020. 5. BALASTREIRE, L. A. O Estado-da-Arte da Agricultura de Precisão no Brasil. O autor, Piracicaba, 2000, 227p.

USO DE BIOINSUMOS NA AGRICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução ao estudo dos bioinsumos e histórico do controle biológico e manejo integrado de pragas; classificação e Importância dos bioinsumos; considerações gerais sobre os organismos e microrganismo	





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

utilizados. Bioinsumos utilizados para controle de bactérias e fungos. Entomopatógenos – características gerais de vírus, fungos e bactérias. Ação sobre insetos, processos de produção e alternativas para uso em programas de controle biológico.

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Fornecer aos alunos conhecimentos sobre os diversos tipos de bioinsumos utilizados na agricultura.

BIBLIOGRAFIA

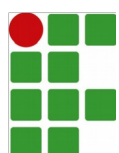
BÁSICA	1. BUENO, V.H.P.; VAN LENTEREN, J.C. Insetos predadores no controle biológico aumentativo de pragas. In: PARRA, J.R.P.; NAVA, D.E.; OLIVEIRA, R.C.; PINTO, A.S.; DINIZ, A.J.F. (ed) Controle Biológico com Parasitoides e Predadores na Agricultura Brasileira. Fealq, Piracicaba, 2021. 592p 2. GALLO, D. <i>et al.</i> Entomologia Agrícola. Piracicaba: Fealq, 2002. 920 p. 3. MORANDI, M. A. B.; BETTIOL, W. Controle Biológico de Doenças de Plantas no Brasil. In: BETTIOL, W.; MORANDI, M. A. B. (Org.). Biocontrole de doenças em plantas: uso e perspectivas. Jaguariúna: Embrapa. 2009. 341p
COMPLEMENTAR	1. BUENO, V. H. P.; ZANUNCIO, J. C. Percevejos predadores (Heteroptera). In: PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. (Ed.). Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. v. 1, p. 870-934. 2. BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 658/2021. Dispõe sobre a classificação, tratamento e produção de bioinsumos por meio do manejo biológico <i>on farm</i>; ratifica o Programa Nacional de Bioinsumos e dá outras providências. 2021. 3. PARRA, J. R. <i>et al.</i> Controle biológico: terminologia. In: PARRA, J. R. <i>et al.</i> (Org.) Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole. 2002 4. PARRA, J.R.P. Controle Biológico na Agricultura Brasileira. Entomological Communications, v.1, 2019. 10.37486/2675-1305.ec01002. 5. PARRA, J.R.P. Consumo e utilização de alimentos por insetos. In: PANIZZI, Antônio R.; PARRA, José R.P. (Eds.) Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. , São Paulo: Manole, 1991. p. 9-65 6.

OPTATIVA

FUNDAMENTOS DE LIBRAS

CONTEÚDOS

Conceito de Língua Brasileira de Sinais – Libras. Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras. Educação para Inclusão de pessoas com deficiência. Expressões usuais do cotidiano: vocabulários relacionados à família, pronomes pessoais, verbos, números, coisas e ambientes de casa, corpo humano, materiais e ambientes da escola, animais, natureza, educação ambiental, alimentos e outros. Temas transversais.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Colinas do Tocantins

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Compreender a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares; procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão dos fundamentos da educação de surdos; entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira de Sinais - Libras; perceber a importância dos aspectos histórico-artístico cultural e suas manifestações na educação dos surdos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	1. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004. 2. GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Audrei Gesser. - 1.ed. - São Paulo: Parábola Editorial 2015. 3. SKLIAR, C. (org). A atualidade da educação bilíngue para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngue para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999
COMPLEMENTAR	1. CREPALDI D. E.; ALMEIDA, E. Atividades ilustradas em sinais da libras / Elisabeth Crepaldi de Almeida ... [et al.]. -2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013. 2. HALL, S. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Org. Liv Sovik, LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Editora Mediação, Porto Alegre, 2002. 3. LIMA, C. M. Educação de surdos (desafios para a prática e formação de professores). Editora: Wak Editora, 2015. 4. SKLIAR, C. Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1997. 5. BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras - e dá outras providências.

