



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ITUIUTABA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM
ENGENHARIA AGRONÔMICA**

(RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 331, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2021 que
Aprova alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia
Agrônômica da Unidade Acadêmica de Ituiutaba,)

Versão atualizada e aprovada pelo Colegiado de Curso em 2023

ITUIUTABA (MG)
2021

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

REITORA

Lavínia Rosa Rodrigues

VICE-REITOR

Thiago Torres Costa Pereira

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Michelle Gonçalves Rodrigues

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

Vanesca Korasaki

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Moacyr Laterza Filho

PRÓ-REITORA DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS

Silvia Cunha Capanema

DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA

Stella Hernandez Maganhi

VICE-DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA

Patrícia Alves Cardoso

COORDENADORA DE CURSO

Patrícia Soares Rezende

SUBCOORDENADORA DE CURSO

Thais Brito Sousa

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Gustavo Henrique Freiria

Henrique Amorim Machado

José Ricardo Ferreira Lopes

Juliana Pelegrini Roviero

Patrícia Soares Rezende

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE

INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
Universidade do Estado de Minas Gerais

NATUREZA JURÍDICA
Autarquia Estadual

REPRESENTANTE LEGAL – REITORA
Lavínia Rosa Rodrigues

ENDEREÇO DA SEDE E REITORIA
Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Ed. Minas - 8º andar - Cidade Administrativa
Presidente Tancredo Neves
Bairro Serra Verde - Belo Horizonte/MG
CEP: 31.630-900

CNPJ
65.172.579/0001-15

ATO DE CRIAÇÃO
Art.81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989

ATO REGULATÓRIO DE CREDENCIAMENTO
Lei Estadual 11539 de 23 de julho de 1994

ATO DE RECREDENCIAMENTO
Resolução SEE nº4.906, de 04 de setembro de 2023, publicada em 06/09/2023

ATO REGULATÓRIO DE CREDENCIAMENTO PARA OFERTA DE CURSOS A DISTÂNCIA
Portaria nº 1.369, de 07 de dezembro de 2010

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
Universidade do Estado de Minas Gerais

UNIDADE ACADÊMICA
Ituiutaba

ESFERA ADMINISTRATIVA
Estadual

CURSO
Bacharelado em Engenharia Agrônômica

MODALIDADE DO CURSO
Presencial

TURNOS DE FUNCIONAMENTO
Integral e Noturno

TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO
Turno integral – mínimo: 10 semestres; máximo: 15 semestres
Turno noturno – mínimo: 10 semestres; máximo: 15 semestres

NÚMERO DE VAGAS AUTORIZADAS
40 vagas/turno

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO
4635 horas

FORMAS DE INGRESSO
SISU, ENEM, Processo seletivo, Reopção, Transferência, Rematrícula e Obtenção de novo título

DIAS LETIVOS SEMANAIS
Segunda-feira a sábado

INÍCIO DE FUNCIONAMENTO
1985

ATO LEGAL DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO
Em 27 de julho de 1984, o curso foi autorizado pelo Decreto MEC n.º 90.003, dando início às suas atividades no início do ano letivo de 1985

ATO LEGAL DE RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO
Resolução SEE nº4.906, de 04 de setembro de 2023, publicada em 06/09/2023

MUNICÍPIO DE IMPLANTAÇÃO
Ituiutaba - MG

ENDEREÇOS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

UNIDADE ACADÊMICA DE ITUIUTABA
Rua Vereador Geraldo Moisés da Silva, s/n
Campus Universitário – Ituiutaba/MG
CEP: 38.302-192

FAZENDA EXPERIMENTAL DA UEMG – UNIDADE ACADÊMICA DE ITUIUTABA
BR 365, KM 761, Bairro Paranaíba, Ituiutaba/MG
CEP: 38.300-000

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	9
2 CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA	11
2.1 Histórico.....	11
2.2 Objetivos.....	13
2.2.1 Objetivo Geral	13
2.2.2 Objetivos Específicos	14
2.3 Estratégias para o Alcance dos Objetivos Propostos.....	14
3 JUSTIFICATIVA DO CURSO	16
3.1 Mercado de Trabalho.....	17
3.2 Perfil do Profissional	17
3.3 Competências e Habilidades	18
4 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA	19
4.1 Integralização Curricular	19
4.2 Regime de Matrícula.....	20
5 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA.....	21
5.1 Metodologias e estratégias pedagógicas para produção do conhecimento .	21
5.2 Interdisciplinaridade	22
5.3 Formação para Sustentabilidade	22
5.3.1 Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental e a Língua Brasileira de Sinais.....	23
5.4 Integração entre Teoria e a Prática.....	24
5.5 Atividades de Pesquisa e Extensão.....	25
5.5.1 Atividades Complementares.....	26
5.5.2 Atividades Complementares de Extensão.....	26
5.5.3 Trabalho de Conclusão de Curso.....	30
5.5.4 Estágio Supervisionado.....	32
6 DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	36
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	37
7.1 Calendário Acadêmico.....	37
7.2 Estrutura Curricular	37
7.3 Matriz Curricular do curso de Engenharia Agrônômica.....	39
7.4 Relação de disciplinas optativas	54
7.5 Distribuição de créditos e hora relógio.....	56
7.6 Ementário de disciplinas obrigatórias	56
7.7 Ementário de disciplinas optativas.....	56

8 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO	57
8.1 Avaliação de desempenho discente	57
8.2 Avaliação Institucional	57
8.3 Política de acompanhamento de egressos	57
9 APOIO AO DISCENTE	58
9.1 Acompanhamento e atendimento do discente	58
9.1.1 Centro Acadêmico e Diretório Acadêmico.....	59
10 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO	59
10.1 Coordenação do Curso	59
10.2 Colegiado do curso	59
10.3 Núcleo Docente Estruturante	59
11 SERVIDORES.....	60
11.1 Docentes.....	60
11.2 Técnico-administrativo	60
12 INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	61
12.1 Salas de aula e auditórios.....	61
12.2 Laboratórios.....	61
12.2.1 Laboratório de Química	61
12.2.2 Laboratório de Análise de Sementes.....	62
12.2.3 Laboratório de Análise de Solos.....	62
12.2.4 Laboratório de Biologia Vegetal	63
12.2.5 Laboratório de Bioquímica.....	63
12.2.6 Laboratório de Citologia e Histologia.....	64
12.2.7 Laboratório de Microbiologia	64
12.2.8 Laboratório de Física.....	64
12.2.9 Laboratórios de Informática.....	64
12.3 Instalações da administração, coordenações, secretarias e sala dos docentes	65
12.4 Quadras para Prática Desportiva.....	65
12.5 Praças de Alimentação	65
12.6 Sanitários.....	65
12.7 Acessibilidade	65
12.8 Fazenda Experimental	65
12.9 Biblioteca	68
12.9.1 Acervo	69
12.9.2 Acervo por área de conhecimento.....	70
12.9.3 Biblioteca virtual	70

12.9.4 Política e facilidade de acesso ao material bibliográfico.....	72
12.9.5 Serviços	72
12.9.6 Instalações e equipamentos.....	72
APÊNDICE I.....	47
REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO PARA O CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA	47
APÊNDICE II.....	53
REGULAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO PARA O CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA.....	53
APÊNDICE III.....	58
REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	58
APÊNDICE IV	63
REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	63
APÊNDICE V	69
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	69
APÊNDICE VI	108
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	108

1 APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Agrônômica é um documento que visa nortear as atividades acadêmicas do Curso com base na realidade da Universidade, buscando orientar a formação de qualidade aliada aos interesses sociais, econômicos e políticos da população.

O PPC foi elaborado de acordo com os princípios que norteiam e regem a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), os quais visam sua constante atualização e flexibilização nos currículos em seus Cursos de Graduação. A Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) tem como fundamentos para orientar o Plano de Revisão Curricular: a flexibilização curricular, matrícula por disciplina e sistema de crédito, possibilidade de percursos formativos diferenciados para os discentes, redução de pré-requisitos e disciplinas com carga horária robusta, evitando dispersão de conteúdos entre períodos ou núcleo formativos.

Este PPC tem por finalidade definir os conceitos, objetivos, estratégias, procedimentos e recursos para a realização do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG – Unidade Acadêmica de Ituiutaba, visando à formação acadêmica do discente, baseando-se nas seguintes legislações vigentes:

- Lei 11.788/2008, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio discente e dá outras providências;
- Lei 13.146/2015, de 06 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Decreto Estadual 46.352/2013; de 25 de novembro de 2013, que aprova o Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais.
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UEMG (2015-2024);
- Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (COEPE) 249/2020, de 06 de abril de 2020, que regulamenta a compensação de faltas e a avaliação de rendimento acadêmico e dá outras providências;
- Resolução do COEPE 250/2020, de 06 de abril de 2020; que dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão no âmbito dos cursos de graduação;

- Resolução do Conselho Universitário (CONUN) 419/2018, de 21 de dezembro de 2018, que cria a Comissão Própria de Avaliação (CPA) que estabelece suas atribuições e condições de funcionamento;
- Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) nº 01, de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências;
- Parecer CNE/CES nº 306, de 07 de outubro de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências;
- Resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução COEPE/UEMG nº 132, de 13 de dezembro de 2013, que regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos cursos de graduação da UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula;
- Resolução COEPE/UEMG nº 284, de 11 de dezembro de 2020, que regulamenta a composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes;
- Resolução COEPE/UEMG nº 287, de 04 de março de 2021, que dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação;
- Resolução CEE/MG nº 469, de 28 de fevereiro de 2019, que consolida normas relativas à educação superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004, que estabelece diretrizes para educação das relações étnico-raciais;
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece diretrizes para educação em direitos humanos;
- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012, que estabelece as diretrizes para educação ambiental;
- Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2007, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira;

- Resolução CNE/CES nº 03, de 02 de julho de 2007, dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora/aula, e dá outras providências.
- Decreto nº 23.196, de 12 outubro 1933, publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 30 de outubro de 1933, que regula o exercício da profissão de Engenheiro (a) Agrônomo (a);
- Lei nº 5.194, de 24 dez 1966, publicada no DOU em 27 de dezembro de 1966, que regula o exercício da profissão de Engenheiro (a) Agrônomo (a);
- Resolução CONFEA nº 218, de 29 junho 1973, publicada no DOU em 31 julho 1973, discrimina as atividades e competências do Engenheiro (a) Agrônomo (a);
- Resolução CONUN 374/2017, de 26 de outubro 2017, que estabelece o Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais;
- Decreto nº 5.626, de 22 dezembro de 2005, implantação do ensino de língua de sinais – LIBRAS em todos os cursos de ensino superior;

A discussão sobre o PPC do Curso de Engenharia Agrônômica demonstrou o interesse e a intenção da comunidade acadêmica, formada pelos docentes, discentes e funcionários, em dar um passo adiante na construção de um curso sólido, de qualidade, que vise a formação de cidadãos capacitados no que se refere às competências do profissional formado em Engenharia Agrônômica, bem como em sua visão ampla dos valores sociais, políticos, econômicos e ambientais.

2 CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

2.1 Histórico

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, foi criado pelo Instituto Superior de Ensino e Pesquisa (ISEP), da Fundação Educacional de Ituiutaba (FEIT), na década de 1980, atendendo à necessidade da comunidade regional e à demanda existente no Pontal do Triângulo Mineiro e Sudoeste Goiano sobre a oferta de cursos na área das Ciências Agrárias. O curso foi autorizado pelo Decreto MEC nº 90.003 no dia 27 de julho de 1984, dando início às suas atividades no início do ano letivo de 1985, em

regime anual e matrícula por série. A partir da Portaria nº 237, de 18 de fevereiro de 1991, o curso obteve seu reconhecimento junto ao Ministério da Educação (MEC) e teve renovação de reconhecimento pelo Decreto nº 40.896, de 02 de fevereiro de 2000, pelo prazo de cinco anos.

Após o processo de avaliação institucional ter migrado do sistema estadual para o sistema federal, tendo o curso obtido conceito 03 (três) no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), não necessitou de avaliação *in loco* pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), tendo sido publicado Portaria de renovação de reconhecimento SERES/MEC Nº 323, de 04 de agosto de 2011, no DOU de 05 de agosto de 2011, página 58, seção 01. A partir de 2013 os cursos da Fundação Educacional de Ituiutaba mudaram o regime de matrícula, do anual para semestral, com pré-requisitos e sistema de crédito, incluindo o curso de Engenharia Agrônômica para as turmas ingressantes.

Em 03 de abril de 2014, por meio do decreto 46.478, as atividades de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidas em Ituiutaba pela Fundação Educacional de Ituiutaba foram absorvidas pela UEMG, representando para todo Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba um grande avanço no desenvolvimento agropecuário regional. No dia 02 de junho de 2014, o ato de transferência das atividades da FEIT para a UEMG foi concretizado.

A mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, como demonstram os dados do censo agropecuário disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui forte vocação ao agronegócio assim como um aumento expressivo da produtividade e circulação de capital ao longo dos últimos 30 anos. Neste contexto, a procura por profissionais capacitados e conscientes das demandas locais têm aumentado paralelamente ao desenvolvimento rural da região. Visando atender à essa demanda, em 2015 o curso de Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba passou a ser ofertado também no período noturno. Atualmente é um dos poucos cursos de Engenharia Agrônômica públicos e gratuitos oferecidos no período noturno, atendendo discentes que desempenham outras atividades durante o dia. No mesmo ano, o curso obteve a renovação de reconhecimento junto à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais, por meio da resolução SECTES nº 20, de 05 de outubro de 2015.

Em 11 de novembro de 2019, a publicação do Decreto Estadual nº 47.748 no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais (DOEMG) regulamentou a Lei nº 23.136, de 10 de dezembro de 2018, que trata do processo de estadualização, e possibilitou a finalização dos procedimentos de extinção da FEIT, culminando nas etapas finais do referido processo. Concomitantemente, aos trâmites de finalização da estadualização, em dezembro de 2018 a UEMG abriu vários editais para contratação de docentes efetivos via concurso público.

Até março de 2020, o Corpo Docente do Curso de Engenharia Agrônômica era formado somente por docentes convocados, com contratos anuais de trabalho. Os editais de Processo Seletivo Simplificado anuais não garantiam a permanência do docente no ano seguinte, o que inviabilizava a implantação de projetos a longo prazo. Em 11 de março de 2020 essa realidade mudou, com a posse de 13 (treze) docentes efetivos em regime de 40h semanais, em sua maioria doutores e com experiência em ensino, pesquisa e extensão. Além dos docentes efetivos, contamos com docentes convocados, para complementar Corpo Docente do Curso de Engenharia Agrônômica. Este ato foi um marco histórico na consolidação do Curso, possibilitando que a contribuição desses profissionais seja mais consistente e estável, fortalecendo o Curso e a Instituição.

Em 2021, complementando as nomeações realizadas em 2020, foram nomeados mais 07 (sete) docentes, diversificando, consolidando e permitindo, ainda mais, que os docentes desempenhem melhor suas funções e desenvolvam atividades na área do ensino, pesquisa e extensão.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo Geral

Proporcionar uma formação acadêmica sólida, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais, nas competências do Engenheiro (a) Agrônomo (a) e em princípios éticos, políticos, sociais, econômicos e ambientais que possam formar profissionais aptos a promover inovações técnico-científicas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico balizados pela relação harmônica entre o homem, a produção de alimentos e o ambiente para que sejam capazes de transformar para melhor o presente e futuro da sociedade.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Assegurar a formação de profissionais aptos e seguros na tomada de decisões, de forma a compreender, traduzir e resolver as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis conservando o equilíbrio do ambiente;
- Capacitar o profissional a adaptar-se de modo inteligente, flexível, crítico e criativo às novas situações;
- Criar espaços de articulação entre a Instituição e a sociedade por meio de iniciativas de extensão e pesquisa participativa;
- Desenvolver e/ou utilizar de forma racional as novas ferramentas e tecnologias dos setores do agronegócio;
- Estimular e preparar o discente para que seja capaz de projetar, realizar experimentos, interpretar e difundir resultados;
- Formar profissionais com base tecnológica e científica, com habilidades de gerar tecnologias e condições para atender e implementar uma agricultura compatível com os interesses sociais da comunidade, integrando permanente e harmonicamente a natureza e o ser humano;
- Incentivar o pensamento crítico da comunidade acadêmica (docentes, técnicos e discentes) com a finalidade de formar Engenheiros (as) Agrônomos (as) aptos a contribuírem para uma sociedade melhor e mais justa para todos;
- Promover aos discentes uma sólida formação acadêmica, que seja técnica e humanística, na área da Engenharia Agrônômica, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

2.3 Estratégias para o Alcance dos Objetivos Propostos

Segundo as diretrizes curriculares em seu Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 1, de 02 de fevereiro de 2006.

§ 3º O curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

a) o respeito à fauna e à flora;

- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Tendo como base as diretrizes curriculares supracitadas, a principal estratégia inclui o planejamento conjunto das atividades do curso promovendo a interdisciplinaridade entre os conteúdos e a troca de experiências entre docentes e discentes, de modo a construir uma relação dialógica de troca de saberes entre a comunidade acadêmica. As estratégias incluem:

- Apoiar à participação de discentes e docentes em atividades de ensino, pesquisa e extensão dentro e fora da Instituição;
- Auxiliar no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso e estímulo no desenvolvimento produção bibliográfica técnico-científicos e artístico/cultural;
- Estimular à construção de projetos interdisciplinares e/ou interinstitucionais, que envolvam docentes, discentes e a comunidade em atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Estimular à participação de discentes e docentes em atividades como: consultas à biblioteca; visitas técnicas; estágios em empresas; viagens de estudo em outras Instituições de Ensino Superior (IES);
- Incentivar à participação de discentes e docentes em atividades complementares: palestras, congressos, debates, seminários, semanas científicas, exposições dentre outros;
- Ministras atividades teóricas com vistas à assimilação do conteúdo e desenvolvimento do raciocínio crítico e criativo do discente;
- Ministras aulas práticas com vistas a auxiliar a assimilação do conteúdo teórico e abranger situações que envolvam o conhecimento de ferramentas auxiliares na capacidade de tomada de decisão como futuros profissionais;
- Solicitar a participação de discentes e docentes em reuniões de Colegiado de Curso para discutir as atividades acadêmicas e sanar possíveis problemas;

- Usar a infraestrutura disponível em outras instituições de ensino ou do setor agropecuário, públicas ou privadas, que abertamente ou por meio de convênio disponibilizem suas estruturas;
- Usar a infraestrutura disponível na Instituição, composta de recursos audiovisuais, laboratórios didáticos e de pesquisa com máquinas e equipamentos diversos, fazenda experimental para atividades de campo.

3 JUSTIFICATIVA DO CURSO

O município de Ituiutaba está localizado no Triângulo Mineiro, posição estratégica para produção e escoamento de bens e serviços na região Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Somado aos seus municípios limítrofes, seu raio de influência direta somam uma população superior a 210 mil habitantes, segundo o IBGE, para o ano de 2019. O desenvolvimento destes municípios está fortemente vinculado ao agronegócio com os cultivos de cana-de-açúcar, soja, milho e outros grãos, além de pecuária bovina (corte e leite), aves e suínos. A produção agropecuária na região foi responsável pela circulação de mais de R\$ 1 bilhão no último levantamento realizado pelo censo agropecuário, em 2017.

O (A) Bacharel (a) em Engenharia Agrônômica, um dos maiores responsáveis pela evolução das tecnologias agropecuárias, está em ascensão no contexto socioeconômico e ambiental mundial devido ao aumento da população e a diminuição das áreas agrícolas, resultando em crescente demanda por uma maior produção agrícola, de forma eficiente, hábil, rápida, lucrativa e sustentável. O campo de trabalho encontra-se atualmente em expansão, principalmente pela evolução das ciências ligadas ao manejo e preservação dos recursos naturais, tornando este um profissional cada vez mais solicitado para implantação de projetos de agricultura sustentável.

Os dados corroboram com a existência do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica oferecido pela UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. Um curso que além da profissionalização, despertar relações de interesse social e humano, possibilitando sua atuação em diversos campos de trabalho mediante o estudo dos conteúdos curriculares desenvolvidos no decorrer da graduação.

3.1 Mercado de Trabalho

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, busca preparar um profissional com visão sistêmica e holística para atuar nos diferentes campos de trabalho.

Os profissionais da área são inseridos no mercado de trabalho como empreendedores, autônomos em empresas de prestação de serviço, assistência técnica, como funcionários de empresas nacionais e multinacionais, produtoras de insumos, empresas estatais, empresas de pesquisa, de biotecnologia, de gestão ambiental e propriedades rurais familiares; ou atuando na área acadêmica.

Parte dos futuros profissionais procuram qualificar-se em cursos de pós-graduação *Lato sensu* e *Stricto sensu* (mestrado e doutorado) com vistas a atender às demandas de ensino, pesquisa e extensão, assim como consultoria, auditoria técnica.

3.2 Perfil do Profissional

O perfil do Engenheiro (a) Agrônomo (a) é caracterizado pela formação humana, científica e tecnológica, com capacidade de apresentar soluções diante de problemas relacionados com os processos de produção agropecuária e agroindustrial, e da organização socioeconômica do ambiente rural. Assim, em sua atuação, considera-se a ética, a segurança e os impactos socioambientais.

Na formação do profissional da Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba considera-se a compreensão dos processos agrícolas sustentáveis, necessários ao desenvolvimento de uma agropecuária com a observância das características ambientais com ampla visão administrativa, possibilitando ao profissional a compreensão dos sistemas agroecológicos e dos processos de intervenção nos recursos naturais necessários à produção agropecuária:

- Atuação com um profissional capacitado para observar os fenômenos que são objetos de seu campo de atuação, visando as interações múltiplas e as mudanças constantes em toda sua complexidade e atuar no sentido de criar um processo produtivo equilibrado, possibilitando a melhoria da qualidade de vida do ser humano;
- Capacidade de atuar de forma autônoma ou em equipe, valorizando a moral e a ética;

- Capacidade de propor soluções para problemas técnicos e administrativos;
- Capacidade para acompanhar as transformações sociais através da formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologias;
- Compreensão do meio ambiente como recurso renovável e propiciador de uma agropecuária de caráter sustentável e duradouro;
- Compreensão do processo histórico, social e econômico da agricultura para atuação no desenvolvimento de novos conhecimentos.

3.3 Competências e Habilidades

De acordo com o Art. 6º da Resolução CNE/CES nº 1, de 2 fevereiro de 2006, o curso de Engenharia Agrônoma deve possibilitar a formação do profissional com as seguintes habilidades e competências:

Habilidades	
Atividade	Alvo
Atuar	Organização e gerenciamento empresarial e comunitário.
Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão.	Ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão.
Participar e atuar.	Todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio.
Produzir, conservar e comercializar.	Alimentos, fibras e outros produtos agropecuário.
Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar.	Projetos agroindustriais e do agronegócio.
Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos.	Desenvolvimento econômico respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente.

As atividades exercidas pelo Engenheiro (a) Agrônomo (a) estão relacionadas no Art. 6º do Decreto nº 23.196, de 12 outubro 1933, publicado no DOU em 30 de outubro de 1933, no Art. 7º da Lei nº 5.194, de 24 dezembro 1966, publicada no DOU em 27 de dezembro de 1966 e no Art. 5º da Resolução CONFEA nº 218, de 29 junho 1973, publicada no DOU em 31 julho 1973. Segundo esta resolução, compete ao Engenheiro(a) Agrônomo:

Competências	
ATIVIDADES	Alvo
Supervisão, coordenação e orientação técnica.	Engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos
Estudo, planejamento, projeto e especificação.	
Estudo de viabilidade técnico-econômica.	
Assistência, assessoria e consultoria.	
Direção de obra e serviço técnico.	
Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico.	
Desempenho de cargo e função técnica.	
Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão.	
Elaboração de orçamento.	
Padronização, mensuração e controle de qualidade.	
Execução de obra e serviço técnico.	
Fiscalização de obra e serviço técnico.	
Produção técnica e especializada.	
Condução de trabalho técnico.	
Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção.	
Execução de instalação, montagem e reparo.	
Operação e manutenção de equipamento e instalação.	
Execução de desenho técnico.	

4 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

4.1 Integralização Curricular

No Curso de Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, o limite mínimo para integralização do Curso é de 10 (dez) semestres no turno integral e de 11 (onze) semestres para o turno noturno, considerando as atividades extraclasse, as atividades práticas da Fazenda Experimental (FaExp) e os trabalhos de campo que são adequados para atender aos estudantes deste período, conforme Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, com tempo máximo equivalente ao tempo mínimo acrescido de 50% (cinquenta por cento), ou seja, 7,5 anos (15 semestres).

A Matriz Curricular do turno integral foi estruturada em 10 (dez) períodos letivos. Diante da demanda de cargas horárias práticas das disciplinas curriculares, cargas horárias das práticas interdisciplinares de extensão, atividades extraclasse, visitas técnicas e atividades práticas que serão desenvolvidas na FaExp ou em outros espaços, o turno noturno foi estruturado em 11 (onze) períodos letivos, com aulas no período integral aos sábados. Com isso, fortalecemos os princípios democráticos no âmbito institucional e a defesa da educação superior acessível, pública, gratuita e de qualidade.

4.2 Regime de Matrícula

Desde o ano de 2013, a Unidade Acadêmica de Ituiutaba adota estrutura curricular em regime de matrícula por disciplina, respeitando-se os pré-requisitos, tendo cada ano letivo a duração de dois períodos letivos semestrais. A primeira matrícula se realiza no início do primeiro semestre letivo e a segunda matrícula no início do segundo semestre letivo.

A oferta de disciplinas do curso de Engenharia Agrônômica será estabelecida de acordo o disposto no Art. 9º, Art. 10º, Art. 11º e Art. 12º da Resolução COEPE/UEMG nº 132, de 13 de dezembro de 2013.

As disciplinas do curso de Engenharia Agrônômica podem ser cursadas por acadêmicos de outros Cursos da UEMG na forma de disciplina eletiva. Contudo, por ocasião de sua matrícula em disciplinas ou atividades, a cada período letivo, a prioridade é para os acadêmicos regulares do Curso de Engenharia Agrônômica. As vagas restantes são para os acadêmicos de outros cursos. E neste caso, a matrícula em disciplinas eletivas irá ocorrer após o encerramento da matrícula em disciplinas obrigatórias.

A matrícula por disciplina permite a flexibilização curricular do curso de forma que o acadêmico tenha autonomia para escolher quais disciplinas cursar. E para as disciplinas eletivas de maneira geral, o acadêmico deve comprovar o cumprimento da carga horária exigida para as disciplinas eletivas. O discente do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG – Unidade Acadêmica de Ituiutaba deve cursar 230 créditos de disciplinas obrigatórias, 8 créditos de disciplinas optativas e 2 créditos de disciplina eletiva.

O regime de matrícula e as características das disciplinas são regulamentados de acordo com o Art. 2º da Resolução COEPE/UEMG nº 132, de

13 de dezembro de 2013. Para a renovação de matrícula é obedecido o disposto no Art. 7º Resolução COEPE/UEMG nº 132, de 13 de dezembro de 2013. Para a prioridade de vagas é obedecido o disposto no Art. 8º Resolução COEPE/UEMG nº 132, de 13 de dezembro de 2013.

5 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

5.1 Metodologias e estratégias pedagógicas para produção do conhecimento

A produção do conhecimento busca formar profissionais na área de Engenharia Agrônoma com habilidades e competências capazes de gerar novas descobertas centradas na agroecologia, na qualidade ambiental, na tecnologia do agronegócio com visão sustentável, na interdisciplinaridade e na melhoria da qualidade de vida. Desenvolver de forma indissociável o ensino, pesquisa e extensão, articulados com o meio agrário e os movimentos sociais, promovendo uma educação libertadora, possibilitando plena formação das capacidades humanas.

O futuro profissional deverá desenvolver características integradas como: possuir uma visão cultural ampla; habilidade de comunicação na igualdade e na diferença oral e escrita, convencional e eletrônica; flexibilidade para acompanhar evoluções e compreensão de sistemas complexos; aptidão no uso da razão e da emoção; conhecimento equilibrado: generalista e especializado; ter iniciativa criadora; domínio metodológico pluralista; competência no relacionamento interpessoal; propensão para o trabalho em equipe; ação de liderança; motivação diante das diversidades; postura ética; compromisso social e disposição para aprendizagem permanente.

Para alcançar tais características são desenvolvidas atividades como: planejamento anual em conjunto, aulas teórico-práticas, participação em eventos técnico-científicos, trabalho de conclusão de curso, visitas técnicas, dia de campo, semanas científicas, dentre outros.

Os discentes do curso de Engenharia Agrônoma têm uma aprendizagem permanente, desencadeada por uma formação curricular diferenciada, integralizada, com consistência pedagógica e adequado grau de complexibilidade científica.

5.2 Interdisciplinaridade

A Interdisciplinaridade no curso de Engenharia Agrônômica é vista como uma estratégia de ensino e aprendizagem que prepara os estudantes para mobilizar os conhecimentos e experiências que lhes permitam solucionar os problemas que enfrentarão no seu desempenho profissional. É realizada através de práticas e reflexões como a integração de conteúdo, as experiências prévias dos discentes e a interação entre ensino, pesquisa e extensão.

As disciplinas do curso de Engenharia Agrônômica foram planejadas para que os conteúdos ministrados no núcleo básico sejam harmonicamente integrados com os conteúdos ministrados no núcleo profissionalizante. Isso permite que os discentes, por exemplo, quando forem estudar conteúdos de produção animal ou vegetal, saibam associar seus conhecimentos adquiridos na biologia, citologia e fisiologia aos conhecimentos de nutrição animal, vegetal e fertilidade do solo. A climatologia com o estudo da bioclimatologia enfatizando os efeitos edáficos do clima nos animais e vegetais trabalhando assim a zootecnia, construções rurais, a fisiologia vegetal e as fitotecnias. A zoologia com seus estudos dos seres vivos trabalha a interdisciplinaridade da nematologia, zootecnia e entomologia.

Com o intuito de que os conteúdos ministrados no curso estejam sempre em conformidade com o que almeja o profissional de Engenharia Agrônômica ocorre a integração dos docentes das disciplinas básicas com os docentes das disciplinas profissionais, com a finalidade de envolvê-los na realidade do curso e promover uma relação dos conteúdos ministrados por esses docentes. Essa estratégia se concretiza através da integração dos docentes nos diversos momentos acadêmicos em que todos os envolvidos serão convidados a participar, tais como: orientação acadêmica, capacitação do grupo de orientadores, atualização pedagógica dos docentes envolvidos no curso, troca de informações no preparo dos planos de ensino etc. Essa articulação/interação é promovida pela Coordenação do curso.

5.3 Formação para Sustentabilidade

A prática da sustentabilidade e a promoção de seus valores éticos no ensino superior pedem uma ação multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar a ser realizada no âmbito da academia, com o objetivo de formar cidadãos conscientes e profissionais comprometidos, responsáveis e preparados para atuar nessa perspectiva, considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Atualmente verifica-se que o conceito de sustentabilidade extrapola a questão dos impactos do meio ambiente produzidos pela ação humana. Logo, propõe-se que cada curso embase seu entendimento de sustentabilidade no contexto do perfil do egresso desejado. Neste sentido, o próprio campus constitui-se em um ambiente propício para a formação do cidadão/profissional em sintonia com o conceito de sustentabilidade.

A interdisciplinaridade constitui um alicerce fundamental para a sustentabilidade no âmbito na formação acadêmica. Neste sentido, a própria estrutura da grade curricular permite que temas comuns sejam explorados simultaneamente e de forma integrada nas disciplinas ao longo dos períodos. Esta estratégia de ensino amplia o olhar do acadêmico sobre os conteúdos, subsidiando a inserção do conceito de desenvolvimento sustentável. A sequência de conteúdos explorados ao longo do curso permite ao estudante identificar os temas propostos nas diferentes escalas, tanto no âmbito espacial como temporal. Essa possibilidade garante que o futuro profissional se identifique como agente atuante no planejamento, no uso e na conservação de recursos, bem como na disseminação do conhecimento na sociedade, viabilizando a formação e a sensibilização dos demais cidadãos.

Para atender a necessidade de trabalhar a Sustentabilidade a UEMG conta com o Núcleo de Estudos, Prática e Referência Ambiental (NEPRA) que objetiva estimular e disseminar as boas práticas de sustentabilidade ambiental dentro da Unidade e no município de Ituiutaba (MG). O NEPRA conta com espaço para realizar aulas teóricas e/ou práticas, estágios, atividades extensionistas, pesquisas, cursos, oficinas e formações diversas. O Núcleo também proporciona aos discentes, docentes e população uma concepção ampla do que é Meio Ambiente, não focando somente na preservação ambiental local, fazendo com que os indivíduos envolvidos nos processos tenham uma visão ambientalmente correta.

5.3.1 Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental e a Língua Brasileira de Sinais

Considerando a Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004, que estabelece diretrizes para educação das relações étnico-raciais, a Resolução

CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece diretrizes para educação em Direitos Humanos e objetivando a formação de uma consciência cidadã, capaz de se fazer presente nos níveis cognitivo, social, cultural e político, nos termos das diretrizes curriculares nacionais, a educação das relações étnico-raciais, a educação em direitos humanos são desenvolvidas e abordadas, respectivamente e diretamente sob a forma de conteúdo nas disciplinas: Espaços Rurais; Sociedade e Desenvolvimento, Etnociência e os Saberes Locais; Aplicação do Conhecimento na Comunidade Rural.

Atendendo aos requisitos legais e normativos da Resolução CNE/CP nº2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as diretrizes para Educação Ambiental, a educação ambiental está contemplada de forma direta nas disciplinas de Ecologia Agrícola, Meteorologia e Climatologia, Agroecologia, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Análise de Impacto e Planejamento Ambiental, Fontes Alternativas de Energia na Agricultura, Legislação Ambiental de Interesse Agrônomo, Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica, Manejo Ecológico de Pragas, Mudanças Climáticas e Agricultura, e além de estar contemplada de forma indireta em diversas outras disciplinas da matriz curricular. Desta forma, a inserção destes conhecimentos ocorre combinando-se a transversalidade e a interdisciplinaridade.

Considerando ainda a inclusão social de pessoas com deficiência auditiva e atendendo os requisitos do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), a matriz curricular do curso de Engenharia Agrônoma da UEMG – Unidade Acadêmica de Ituiutaba contempla a disciplina optativa Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS que visa oferecer aos discentes do curso um conhecimento teórico/prático em LIBRAS.

5.4 Integração entre Teoria e a Prática

A estratégia pedagógica adotada pelos docentes do Curso de Engenharia Agrônoma, consiste fundamentalmente em ensino de teorias e práticas, sendo que as teorias são normalmente ministradas por meio de aulas expositivas e dialogadas e as práticas por meio de desenvolvimento de atividades no campo/laboratórios e/ou visitas técnicas.

O conteúdo das disciplinas é ainda complementado por visitas técnicas às empresas com atividades correlatas do setor privado e público incluindo as

empresas rurais, bem como os centros de pesquisas estaduais e federais. Trabalhos escolares extraclasse contemplam conteúdos teóricos e práticos e podem ser desenvolvidos tanto na biblioteca, como nos diversos laboratórios e setores de atividades de campo e na FaExp.

5.5 Atividades de Pesquisa e Extensão

Programas de bolsa de estudos de iniciação científica são concedidos conforme a participação e aprovação dos editais dos órgãos de fomento. Os projetos de pesquisas são oferecidos nas diversas áreas do conhecimento ligados as linhas de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Um dos modelos de bolsa que os discentes são contemplados é o fomento destinado pelo Programa Institucional de Apoio à Pesquisa (PAPq/UEMG), subsidiado pelo Governo do Estado de Minas Gerais.

As orientações acontecem juntamente com o discente bolsista e demais discentes voluntários do projeto. Os resultados são apresentados em congresso anual de iniciação científica e por meio de revistas científicas. Os projetos de pesquisas estão ligados a mais de uma área do conhecimento tendo interface com o ensino e a extensão. Além dessas atividades, o discente participa de núcleos de estudos, estágio em empresas públicas e privadas.

Assim como a pesquisa, as atividades de extensão também apresentam editais com bolsas em diversas linhas de trabalhos. Semelhante ao PAPq, o discente que optar por desenvolver atividades extensionistas pode se inscrever em um dos editais do Programa Institucional de apoio à Extensão (PAEx).

Na UEMG a extensão universitária acontece através de um conjunto de processos educativos, culturais ou científicos, muitas vezes interdisciplinares, que, articulados ao Ensino e à Pesquisa, produzem conhecimento por meio de ações dirigidas aos estudantes, docentes, e à comunidade em geral. Assim, a extensão assume o papel de promover a relação dialógica com a comunidade externa, é responsável por estreitar a distância entre Universidade e comunidade, abrindo uma via de mão dupla, atuando pela democratização do acesso ao conhecimento acadêmico, bem como pela realimentação das práticas universitárias a partir dessa articulação que gera novas pesquisas. Permite ainda uma aproximação com novos objetos de estudo, garantindo a interdisciplinaridade e promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os discentes desenvolvem conhecimentos específicos segundo suas aptidões, como estágios, pesquisas e atividades de extensão nos diversos setores relacionados ao curso. As atividades podem ser desenvolvidas em Instituições de ensino e pesquisa e em empresas de diversas ligadas ao setor agrícola, sejam elas públicas ou privadas. Adicionalmente, O Programa de Ensino em Monitoria Acadêmica (PEMA) é destinado à melhoria do processo de ensino e aprendizagem nos cursos de graduação e compreende o exercício de atividades de caráter técnico-didático, relacionadas ao Projeto Pedagógico de Curso, mediante a concessão de bolsas a estudantes regularmente matriculados em Cursos de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, na UEMG.

5.5.1 Atividades Complementares

Compreende ações desencadeadas a partir do interesse do discente na busca de ampliar o seu conhecimento cultural, técnico, científico e social relacionado a vida acadêmica e profissional. Podem ser realizadas sob a forma de: seminários, congressos, cursos, palestras e conferências científicas, projetos de extensão rural, práticas agrícolas, visitas técnicas e dias de campo, semanas agronômicas, atendimento e assistência à comunidade, desde que com a prévia aprovação do Colegiado de Curso de Engenharia Agrônômica.

As Atividades Complementares são realizadas durante o curso e obedecem ao regulamento presente neste PPC (Apêndice I). Os conhecimentos adquiridos pelo estudante, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou à distância devem somar 120 (cento e vinte) horas.

5.5.2 Atividades Complementares de Extensão

Extensão universitária é considerada um componente medular na formação superior e um princípio constitucional que deverá obedecer a indissociabilidade entre a pesquisa e o ensino (BRASIL, 1988)¹. De acordo com o documento elaborado pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras – FORPROEX que estabelece o conceito, princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Extensão Universitária, a Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é considerada: “Um processo interdisciplinar, educativo,

cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2012, p.1)².

Nesse contexto, estabelece-se que todo processo de formulação e implementação das atividades extensionistas propostas por este Colegiado em suas diferentes modalidades (programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços) devem ser orientadas a partir das diretrizes pactuadas pelo FORPROEX, o qual a UEMG é signatária, a saber:

1. Interação Dialógica;
2. Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade;
3. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
4. Impacto na Formação do Estudante;
5. Impacto e Transformação Social (FORPROEX, 2012).

De acordo com a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 que Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências, em seu artigo 3º, concebe a Extensão na Educação Superior Brasileira como:

Uma atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. (BRASIL, 2018)¹

As atividades de extensão do curso de Engenharia Agrônoma da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba também são conduzidas de maneira a atender as diretrizes, princípios, modalidades, critérios de avaliação, registros, o PDI da Instituição, as demais modalidades de natureza governamental relacionadas às políticas municipais, estaduais, distrital e nacional, como também contemplar a articulação entre as atividades de ensino e pesquisa conforme preconiza a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

As atividades de extensão para os discentes da UEMG estão previstas na resolução nº287, de 04 de março de 2021, onde entende-se que a inserção das

atividades de extensão como componente curricular visa a promover a formação cidadã do discente, com sua participação ativa na proposição e articulação de ações para a universidade e para toda a sociedade.

Destaca-se ainda, que estas atividades são realizadas de forma presencial, podendo ser desenvolvida em parceria ou ainda por meio de mobilidade interinstitucional e valorizando o corpo técnico-administrativo da Instituição, conforme disposto nos termos da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e ainda atendendo normas institucionais próprias.

Para o discente, é obrigatório o cumprimento de 465 (quatrocentas e sessenta e cinco) horas de Atividades Complementares de Extensão, que correspondem a 31 (trinta e um) créditos para integralização da carga horária total do Curso, devendo ser cumprida em duas modalidades: i) Prática Interdisciplinar de Extensão; e, ii) Atividades de Extensão (Apêndice II).

5.5.2.1 Prática Interdisciplinar de Extensão

A Prática Interdisciplinar de Extensão (PIE) é um componente curricular obrigatório que possui como princípio pedagógico e metodológico a interdisciplinaridade, os processos participativos de construção do conhecimento de forma sistêmica e holística e a intervenção sociotécnica extensionista como base de sua proposta didática, bem como sua interface entre a pesquisa e ao ensino de forma indissociável, conforme previsto na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

Este componente curricular é construído a partir de temas amplos que não exigem conhecimentos específicos ou próprios de uma determinada área do conhecimento, mas que estejam no escopo de formação profissional do curso de Engenharia Agrônômica associada aos demais temas transversais obrigatórios (ex. étnico-racial, educação ambiental e direitos humanos) de modo a possibilitar a participação de docentes de diferentes áreas do conhecimento e favorecer a formação e o desenvolvimento de uma visão crítica da realidade, habilidades e competências dos discentes dentro dos cenários de atuação profissional, a partir do trabalho em equipes multidisciplinares e interdisciplinares.

Para que este componente curricular seja efetivamente cumprido, estabelece-se que seu desenvolvimento e/ou culminância ocorra junto à comunidade acadêmica e/ou a sociedade civil de forma coletiva, demonstrando seu

caráter extensionista. Para tanto, pode ser realizado sob a forma de dias de campo, palestras, seminários, cursos e oficinas, dentre outras atividades consideradas extensionistas, previstas na legislação e normatização vigentes.

A PIE é composta, obrigatoriamente, por no mínimo 02 (dois) docentes vinculados ao Curso de Engenharia Agrônômica, sendo também obrigatório, aos docentes efetivos, propor, participar e coordenar pelo menos 01 (uma) PIE em um período máximo de 36 (trinta e seis) meses. Para realização deste componente curricular, horas semanais serão atribuídas como encargos didáticos aos docentes supervisores da PIE, conforme previsto na Resolução COEPE/UEMG nº 234, de 23 de novembro 2018.

Fica sob a responsabilidade dos docentes supervisores da PIE elaborar coletivamente um plano de trabalho com o planejamento das atividades de extensão que serão desenvolvidas no(s) semestre(s) letivo(s), atribuindo: competências dos participantes, resultados esperados, possíveis desdobramentos, estratégias de autoavaliação. Deverão também realizar o cadastro da PIE no sistema institucional próprio, Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA), para posterior emissão das respectivas certificações.

Fica sob a responsabilidade do Colegiado oferecer a PIE semestralmente de forma obrigatória. Para isso, os docentes irão propor as PIEs que serão oferecidas no ano subsequente durante os dois semestres letivos. As propostas dos docentes serão submetidas a coordenação de curso e pautadas na última reunião anual de Colegiado de Curso. Posteriormente, submetidas a votação para deferimento e/ou indeferimento.

Fica sob a responsabilidade da Coordenação de Curso distribuir o encargo didático e realizar o registro do componente curricular no sistema acadêmico próprio para que os discentes possam realizar suas matrículas.

Fica sob responsabilidade do discente, matricular-se obrigatoriamente em pelo menos 01 (uma) PIE. Este componente curricular possui uma carga horária de 60 (sessenta) horas, equivalente a 4 (quatro) créditos.

Ao discente é emitida o registro de cumprimento do componente curricular no sistema acadêmico podendo ser: apto ou não apto. A certificação do cumprimento deste componente curricular para o discente também é gerada pelo sistema próprio da Instituição vinculado a gestão de extensão da Unidade Acadêmica, o SIGA.

5.5.2.2 Atividades de Extensão

As atividades de extensão são componentes curriculares obrigatórios que deverão ser desenvolvidas e integralizadas pelos discentes nas diferentes modalidades (ex. programa, projeto, curso, evento e prestação de serviços) previstas na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, de forma presencial.

Estas atividades poderão ser realizadas a partir do 1º período do Curso, obedecendo regulamento das Atividades de Extensão (Apêndice II).

5.5.3 Trabalho de Conclusão de Curso

De acordo com as diretrizes curriculares nacionais de curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, Resolução CNE/CES nº 1, de 02 de fevereiro de 2006, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório, objetivando desenvolver o espírito criativo, científico e crítico do discente de graduação, capacitando-o no estudo de problemas e proposição de soluções. Este objetivo deve ser alcançado por meio da execução de trabalho individual, teórico ou teórico-prático, de modo a proporcionar o desenvolvimento das competências e habilidades dos discentes a partir dos conhecimentos adquiridos no curso, seguindo as orientações de um docente.

O discente do Curso de Engenharia Agrônoma tem direito a 02 (dois) semestres de orientação a partir da data em que estiver devidamente aprovado na disciplina de Projeto de TCC. O objetivo desta disciplina é proporcionar as bases epistemológicas e científicas de modo a orientar os discentes sobre os princípios e fundamentos no processo de elaboração de um projeto técnico/científico e favorecer um planejamento coordenado para o desenvolvimento do seu trabalho de conclusão de curso de forma exequível e com rigor científico que se deseja ao emitir o grau de bacharel em Engenharia Agrônoma a um egresso deste curso.

Ao docente orientador são atribuídas 02 (duas) horas semanais de encargo didático por discente, com o máximo de 06 (seis) horas semanais, conforme estabelecido na Resolução COEPE/UEMG nº 234, de 23 de novembro de 2018. Demais horas de orientação poderá ser solicitada ao Departamento, desde que não ultrapasse as 18 horas semanais, conforme estabelecido na Resolução COEPE/UEMG nº 234, de 23 de novembro de 2018. Para cumprimento das demandas do Curso, caso ultrapasse as 18 horas, a orientação poderá ser atribuída

sem atribuição de encargo didático (Resolução CEE 482/2021), desde que tenha o projeto de orientação de TCC aprovado pela Câmara Departamental e a orientação aprovada pelo Colegiado do curso.

Além disso, devem ser atendidas todas as exigências da Resolução CNE/CES nº 1, de 02 de fevereiro de 2006, normatizações internas da Instituição e o regulamento do TCC do Curso de Engenharia Agrônômica desta Unidade Acadêmica (Apêndice III). O cumprimento deste componente curricular é consolidado da seguinte forma:

- (i) Para realização do TCC, o discente deve indicar um docente orientador, bem como planejar o desenvolvimento do TCC em uma área de interesse das Ciências Agrárias ou afins. O orientador de TCC, obrigatoriamente, é um docente da Instituição. Contudo, caso necessário e com anuência do orientador, o TCC pode ser coorientado por um docente ou pesquisador externo. O docente orientador deve buscar condições para condução do TCC juntamente com o discente.
- (ii) Ao discente devidamente matriculado no último período do curso, que cumpriu de forma satisfatória a disciplina Projeto de TCC e cadastrou seu projeto de TCC na secretaria do curso de Engenharia Agrônômica, tem até o final do semestre letivo para finalizar, elaborar e formatar o trabalho, de acordo com a normatização da UEMG para trabalhos científicos e Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O TCC poderá ser desenvolvido em duas modalidades: (a) Monografia; ou, (b) Artigo Científico.
- (iii) Defesa do TCC: O prazo máximo para apresentação do TCC será o final do semestre que o discente estiver devidamente matriculado e com os demais créditos integralizados. A banca examinadora, além de sugerir ou não modificações, também atribui nota. As demais condições, prazos, composição de banca e entrega final do TCC para cumprimento deste componente curricular, estão descritas de forma detalhada no Regulamento do TCC (Apêndice III).

Todos os discentes do Curso de Engenharia Agrônômica serão acompanhados pelo Supervisor de TCC. Este Supervisor será o docente responsável pela organização e orientação dos documentos exigidos para a entrada no TCC e pela organização das defesas, conforme regulamento

(Apêndice III) e, sobretudo, em consonância com as normatizações institucionais. Para realização deste componente curricular horas semanais deverão ser atribuídas como encargos didáticos ao docente Supervisor do TCC.

O TCC deverá capacitar o discente para indicar e propor soluções efetivas no âmbito da sua atuação e intervenção sociotécnica, como também apontar caminhos sustentáveis para sociedade como retorno ao investimento na sua formação em uma instituição pública, gratuita e de qualidade.

5.5.4 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é um componente curricular obrigatório para integralização dos créditos e obtenção do título de bacharel em Engenharia Agrônômica. A carga horária deste componente curricular é composta por 405 (quatrocentos e cinco) horas, sendo esta totalizada da seguinte forma:

- (i) 360 (trezentos e sessenta) horas destinadas as atividades práticas de estágio - podendo ser realizada em instituições de ensino, pesquisa, extensão e organizações da sociedade civil; e,
- (ii) 45 (quarenta e cinco) horas destinadas a elaboração do(s) relatório(s) que deverão ser elaborados e entregues com prazo máximo de até 6 (seis) meses após a realização do estágio, conforme preconiza os artigos 7º e 9º da Lei 11788 de 25 de setembro de 2008.

Em relação as 360 (trezentos e sessenta) horas das atividades práticas de estágio, fica facultado ao discente o cumprimento da carga horária em duas condições:

- (i) Total; ou,
- (ii) Cumulativa e gradual.

Para condição cumulativa e gradual é necessário que as atividades de estágio, em cada órgão ou instituição concedente, possua uma carga horária mínima de 90 (noventa) horas.

O discente pode realizar, em totalidade, as atividades práticas de estágio em instituições credenciadas a UEMG ou, quando o discente optar pela modalidade

cumulativa e gradual, pode realizar até 50% do total da carga horária da atividade prática de estágio dentro da Instituição.

Em relação às 45 (quarenta e cinco) horas para cumprimento total da carga horária deste componente curricular, o discente deverá estar devidamente matriculado, apresentar seu relatório final. O cumprimento deste componente curricular deverá estar de acordo com regulamento do estágio supervisionado do curso de Engenharia Agrônômica (Apêndice IV).

A UEMG - Unidade Acadêmica de Ituiutaba, oferece estágios na Fazenda Experimental, no NEPRA e nos Laboratórios de Ensino e Pesquisa para os discentes do Curso de Engenharia Agrônômica. Adicionalmente, incentiva a participação dos discentes em instituições de ensino, pesquisa, extensão e organizações da sociedade civil, a fim de estimular o desenvolvimento das habilidades e competências dos formandos, conforme previsto na Resolução CNE/CES nº 1, de 02 de fevereiro de 2006.

A FaExp da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, oferece vagas de estágio obrigatório e não obrigatório nas suas dependências através de Processos Seletivos Internos para Cursos de Graduação da UEMG. O estagiário(a) é orientado(a) pelo Coordenador(a) da FaExp. As atividades que poderão ser desenvolvidas pelos estagiários englobam:

- Acompanhar e auxiliar na instalação de quadras experimentais, nos tratos culturais e nas coletas de dados de quadras experimentais do campo de experimentação vegetal;
- Acompanhar e auxiliar na manutenção de viveiros e casa de vegetação, preparar substratos para mudas de espécie florestal e agrícola, enxertando, regando, irrigando, podando, protegendo e estaqueando;
- Acompanhar e auxiliar na produção de hortaliças: preparo de canteiros, preparo de substrato, manejo da adubação e da irrigação;
- Acompanhar e auxiliar na realização de coletas de amostras de solo, sementes, frutos e auxiliar na colheita de material vegetal resultante dos experimentos;
- Acompanhar e auxiliar na realização de trabalho com máquinas agrícolas nas áreas experimentais da FaExp, tais como: preparo do solo, plantio

semeadura, aplicação de corretivos e fertilizantes, colheita e transporte das culturas agrícolas e florestais da fazenda;

- Acompanhar e auxiliar nas atividades de planejamento e preparo de forragens para conservação (fenação e silagem);
- Acompanhar e auxiliar nas atividades de planejamento e preparo de rações;
- Acompanhar e auxiliar no controle zootécnico, marcação permanente dos animais, colocação de brinco e acompanhamento do planejamento e execução de atividades de reprodução; auxiliar nas coletas de dados dos animais da FaExp: nascimentos, óbitos, partos, vacinações, pesagens, etc.;
- Acompanhar e auxiliar no estabelecimento de áreas de pastagens;
- Observar, cumprir e utilizar normas de segurança;
- Participar de reuniões com Supervisor do estágio e Administração da FaExp;
- Zelar pela conservação e guarda de ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados no desempenho de suas atividades;
- Outras atividades pertinentes que caracterizem atuação profissional de um Engenheiro (a) Agrônomo (a).

O Núcleo de Estudos, Prática e Referência Ambiental (NEPRA) da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, oferece vagas de estágio obrigatório e não obrigatório nas suas dependências através de Processos Seletivos Internos para Cursos de Graduação da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. O estagiário(a) é orientado(a) pelo Coordenador(a) do NEPRA. As atividades a serem desenvolvidas pelos estagiários englobam:

- Acompanhar e auxiliar na avaliação agronômica de mudas;
- Acompanhar e auxiliar na avaliação paisagística de áreas verde e de jardins da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba;
- Acompanhar e auxiliar na elaboração da programação e monitoramento de eventos ligados a grande área das Ciências Ambientais (Dia da água, Dia da árvore, Semana do Meio Ambiente, etc.)
- Acompanhar e auxiliar na elaboração de adubação para diversos estágios de mudas arbóreas e ambientais;
- Acompanhar e auxiliar na produção e melhoramento de compostagem;

- Acompanhar e auxiliar no estudo da viabilidade de usos de água para o reaproveitamento na irrigação de jardins e canteiros da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba;
- Assistência nas atividades administrativas do Núcleo;
- Observar, cumprir e utilizar normas de segurança;
- Participar de reuniões com Supervisor do estágio e demais membros do Núcleo;
- Zelar pela conservação e guarda de ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados no desempenho de suas atividades;
- Outras atividades pertinentes que caracterizem atuação profissional de um Engenheiro (a) Agrônomo (a).

Os Laboratórios de Pesquisa e Ensino da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, oferecem vagas de estágio obrigatório e não obrigatório nas suas dependências através Editais de Seleção de Estagiários para Cursos de Graduação da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. O estagiário(a) é orientado(a) pelo Docente Coordenador(a) do referido Laboratório. As atividades a serem desenvolvidas pelos estagiários serão aquelas pertinentes a rotinas de laboratórios, em suas respectivas especificidades.

Todos os estágios do Curso de Engenharia Agrônoma são acompanhados pelo supervisor de estágio. Este supervisor será o docente responsável pelo estágio supervisionado do curso, conforme regulamento (Apêndice IV) e, sobretudo, em consonância com as normatizações institucionais. Para realização deste componente curricular horas semanais são atribuídas como encargos didáticos ao(s) docente(s) supervisor(es) do estágio supervisionado.

Dessa forma, o supervisor de estágio é responsável por analisar cenários e articular parcerias com instituições de ensino, pesquisa, extensão e organizações da sociedade civil; pela mediação na formalização de convênios junto a assessoria de ensino da Unidade; orientação aos discentes de estágios sobre toda documentação necessária exigida pela UEMG para início, execução e conclusão dos estágios supervisionados pelos discentes bem como sua formalização institucional; conferência dos relatórios parciais e finais dos discentes; orientação aos discentes em relação ao depósito da documentação na secretaria acadêmica

da Unidade; e, gerenciamento do cumprimento do estágio na plataforma acadêmica institucional. Ao docente supervisor de estágio é igualmente essencial ter horas semanais atribuídas como encargos didáticos.

As normas que regulamentam o Estágio Supervisionado estão no Apêndice IV deste PPC e estão de acordo com a Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006.

6 DIVERSIDADE E EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A promoção a diversidade visa estimular atitudes de respeito à diversidade e combate aos conflitos oriundos dos preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações dentro da instituição, por meio do diálogo da convivência sadia e da valorização aos valores humanos.

A diversidade, assim como a educação inclusiva são temas tratados de forma direta e aberta pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

Buscando atender a demanda de educação inclusiva, o campus possui o Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE), que tem por premissa acompanhar o discente nas diversas atividades desenvolvidas no âmbito dos cursos existentes, contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e a interação da formação acadêmica com o mundo do trabalho e a realidade social.

A Unidade Acadêmica de Ituiutaba propõe em suas ações a democratização do acesso e a promoção de condições de permanência dos estudantes na Universidade, tanto na forma de orientação, acompanhamento especializado, quanto na forma de atendimento de demandas de acessibilidade contribuindo assim para integração psicossocial, acadêmica e profissional do estudante.

Visando contribuir para a permanência até a conclusão do curso, bem como, reduzir os índices de evasão decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica, são ofertados pela Universidade auxílios de permanência estudantil, a partir da seleção de acadêmicos em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para receber os benefícios decorrentes do Programa Estadual de Assistência Estudantil (PEAES), nos termos do Decreto Estadual nº 47.389/2018, de 23 de março de 2018 e Lei nº 22.570, de 05 de julho de 2017.

Na UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, as ações de Educação Inclusiva têm sido desenvolvidas no sentido de reestruturação da cultura, da prática e das

políticas vivenciadas com a finalidade de corresponder à diversidade de discentes. As ações são articuladas por meio do NAE, que visa disseminar a cultura da inclusão, promover a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais relacionadas às pessoas com necessidades educacionais especiais.

Os discentes são atendidos em suas necessidades e dificuldades referentes a sua vida escolar, à sua aprendizagem e qualidade de relacionamento que mantém com seus pares na Instituição, no trabalho e na família. Contando com o apoio deste Núcleo, aliada a presença na grade curricular de disciplinas que abordam a temática da Inclusão, Diversidade e Direitos Humanos, o curso pretende formar, além de um profissional com habilidades e competências técnicas, um ser humano com a capacidade de inserção social bem como de convívio harmonioso com a sociedade e o meio.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Calendário Acadêmico

Atualmente o Calendário Acadêmico possui 18 (dezoito) semanas, com seis dias letivos (segunda-feira a sábado), devendo ser cumprido em 100 dias letivos em cada semestre. A carga horária semanal é variada de acordo com cada período e a estrutura curricular do Curso. De acordo com o Regimento da UEMG a carga horária do curso é determinada em horas-relógio e crédito, sendo 1 (um) crédito equivalente a 15 (quinze) horas (horas/relógio) e 18 (dezoito) horas (horas/aula).

7.2 Estrutura Curricular

Os conteúdos curriculares propostos neste projeto foram baseados no Art. 7º da Resolução CNE/CES nº1, de 02 de fevereiro de 2006 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia. A estrutura curricular do curso contempla os seguintes núcleos:

- I. **Núcleo básico:** responsável por fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este núcleo é composto pelas disciplinas de Biologia, Escrita acadêmica, Estatística, Física, Informática e Expressão Gráfica, Matemática e Química;
- II. **Núcleo de conteúdos profissionais essenciais:** responsável pela caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades. Esse

núcleo será constituído por: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais, Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética de Melhoramento, Manejo e Produção e Florestal. Zootecnia e Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição Mineral de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

- III. **Núcleo de conteúdos profissionais específicos:** responsável por promover o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

As disciplinas optativas têm como objetivo permitir que o discente se aprofunde em temas de seu interesse, possibilitando uma formação mais personalizada, auxiliando na construção do perfil do futuro profissional. Compreende as disciplinas optativas, distribuídas ao longo de todos os períodos do curso, podendo ser oferecidas na modalidade presencial ou a distância (EAD), conforme da Resolução CEE nº 469, de 28 de fevereiro de 2019, e complementar as informações com base na Portaria do Ministério da Educação nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018, contudo o Colegiado de Engenharia Agrônômica estabelece a prioridade na oferta presencial.

As disciplinas eletivas poderão ser cursadas ao longo de todos os períodos do curso na modalidade presencial ou a Distância (EAD), dentro da Instituição ou em outras IES. Quando o discente cursar a disciplina, a documentação deverá ser protocolada na Secretaria de Curso e sua convalidação, será feita pela Coordenação do Curso.

De acordo com a Resolução COEPE/UEMG nº 234, de 23 de novembro de 2018 em seu Art. 9º a carga horária semanal prática e/ou teórica das disciplinas será a divisão do total de horas/aula ministradas no semestre pelo número de semanas do calendário acadêmico.

7.3 Matriz Curricular do curso de Engenharia Agrônômica

Quadro 01. Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, por período e com pré-requisitos – INTEGRAL.

MATRIZ CURRICULAR CURSO DE BACHARELADO ENGENHARIA AGRONÔMICA TURNO INTEGRAL							
1º PERÍODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR01	Biologia Celular	60	72	3	1	4	-
AGR02	Escrita Acadêmica	30	36	2	-	2	-
AGR03	Física I	45	54	3	-	3	-
AGR04	Informática Aplicada à Engenharia Agrônômica	30	36	-	2	2	-
AGR05	Introdução à Engenharia Agrônômica	30	36	2	-	2	-
AGR06	Matemática I	45	54	3	-	3	-
AGR07	Metodologia Científica	30	36	2	-	2	-
AGR08	Química Geral e Analítica	60	72	2	2	4	-
AGR09	Zoologia Geral	45	54	2	1	3	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		420	504	19	9	28	-
2º PERÍODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR10	Desenho Técnico	60	72	2	2	4	-
AGR11	Ecologia Agrícola	45	54	3	-	3	-
AGR12	Estatística Aplicada à Engenharia Agrônômica	60	72	4	-	4	-
AGR13	Física II	45	54	3	-	3	-
AGR14	Geologia e Mineralogia	45	54	2	1	3	-
AGR15	Matemática II	45	54	3	-	3	AGR06 - Matemática I
AGR16	Morfologia e Sistemática Vegetal	45	54	2	1	3	-
AGR17	Química Orgânica	45	54	2	1	3	AGR08 - Química Geral e Analítica
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		465	558	21	10	31	-
TOTAL ACUMULADO		885	1062	40	19	59	-

3º PERÍODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR18	Anatomia Vegetal	45	54	2	1	3	-
AGR19	Bioquímica I	45	54	2	1	3	AGR01 Biologia Celular
							AGR17 Química Orgânica
AGR20	Gênese e Física do Solo	60	72	2	2	4	AGR14 Geologia e Mineralogia
AGR21	Genética	60	72	4	-	4	AGR01 Biologia Celular
AGR22	Meteorologia e Climatologia	45	54	3	-	3	AGR03 Física I
							AGR13 Física II
AGR23	Microbiologia Geral	45	54	2	1	3	-
AGR24	Topografia	60	72	2	2	4	-
ELT01	Eletiva	30	36	-	-	2	-
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		465	558	17	12	31	-
TOTAL ACUMULADO		1350	1620	57	31	90	-
4º PERÍODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR25	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	45	54	2	1	3	
AGR26	Agrometeorologia	60	72	2	2	4	AGR22 Meteorologia e Climatologia
AGR27	Bioquímica II	45	54	2	1	3	AGR19 Bioquímica I
AGR28	Experimentação Agrícola	60	72	2	2	4	AGR12 Estatística Aplicada à Engenharia Agrônômica
AGR29	Fisiologia Vegetal	60	72	2	2	4	AGR18 Anatomia Vegetal
AGR30	Máquinas Agrícolas	45	54	2	1	3	AGR03 Física I
							AGR13 Física II
AGR31	Microbiologia do Solo	45	54	2	1	3	AGR23 Microbiologia Geral
AGR32	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	60	72	2	2	4	AGR24 Topografia
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		465	558	16	15	31	-
TOTAL ACUMULADO		1815	2178	73	46	121	-

5º PERIODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR33	Entomologia Geral	45	54	2	1	3	AGR09 Zoologia Geral
AGR34	Fertilidade do Solo	60	72	2	2	4	-
AGR35	Fitopatologia Geral	45	54	2	1	3	AGR23 Microbiologia Geral
AGR36	Levantamento e Classificação do Solo	60	72	2	2	4	AGR19 Gênese e Física do Solo
AGR37	Mecanização Agrícola	45	54	2	1	3	AGR30 Máquinas Agrícolas
AGR38	Melhoramento Genético Vegetal	60	72	2	2	4	AGR20 Genética
AGR39	Nutrição Animal	45	54	2	1	3	AGR25 Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos AGR27 Bioquímica II
AGR40	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo	30	36	2	-	2	-
-	Optativa I	30	36	-	-	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		465	558	16	13	31	-
TOTAL ACUMULADO		2280	2736	89	59	152	-
6º PERIODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR41	Culturas de Cereais	60	72	2	2	4	-
AGR42	Entomologia Aplicada	60	72	2	2	4	AGR33 - Entomologia Geral
AGR43	Espaços Rurais, Sociedade e Desenvolvimento	45	54	3	-	3	-
AGR44	Fitopatologia Aplicada	60	72	2	2	4	AGR35 - Fitopatologia Geral
AGR45	Hidráulica Agrícola	45	54	2	1	3	AGR03 Física I
							AGR13 Física II
AGR46	Nutrição Mineral de Plantas	45	54	2	1	3	AGR34 Fertilidade do Solo
AGR47	Zootecnia dos Monogástricos	60	72	3	1	4	AGR39 Nutrição Animal
-	Optativa II	30	36	-	-	2	-
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		480	576	16	14	32	-
TOTAL ACUMULADO		2760	3312	105	73	184	-

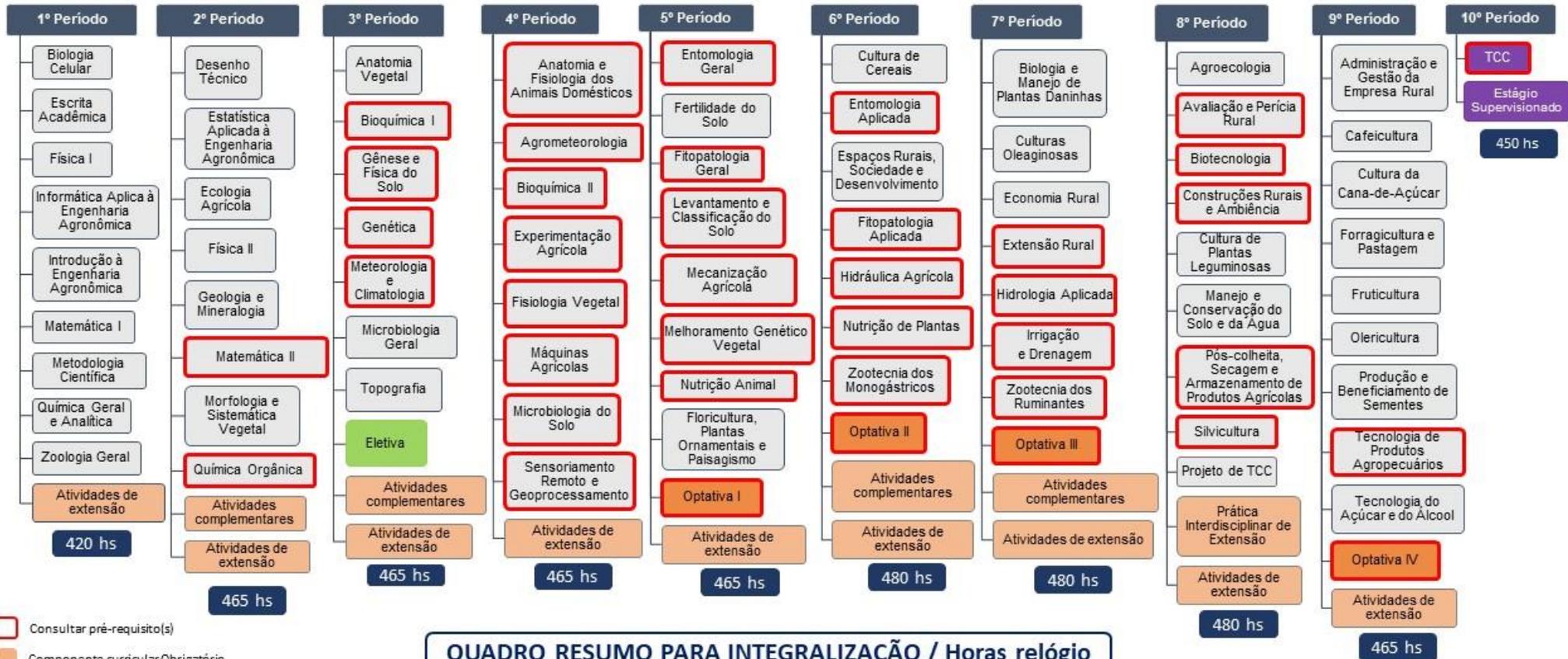
7º PERIODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR48	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	60	72	2	2	4	-
AGR49	Culturas de Plantas Oleaginosas	60	72	2	2	4	-
AGR50	Economia Rural	45	54	3	-	3	-
AGR51	Extensão Rural	45	54	2	1	3	AGR44 Espaços Rurais, Sociedade e Desenvolvimento
AGR52	Hidrologia Aplicada	45	54	2	1	3	AGR45 Hidráulica Agrícola
AGR53	Irrigação e Drenagem	60	72	2	2	4	AGR45 Hidráulica Agrícola
AGR54	Zootecnia dos Ruminantes	60	72	3	1	4	AGR39 Nutrição Animal
-	Optativa III	30	36	-	-	2	-
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		480	576	16	14	32	-
TOTAL ACUMULADO		3240	3888	121	87	216	-
8º PERIODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR55	Agroecologia	45	54	2	1	3	-
AGR56	Avaliação e Perícia Rural	45	54	2	1	3	AGR24 Topografia
							AGR32 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
AGR57	Biotechnology	30	36	2	-	2	AGR38 Melhoramento Genético Vegetal
AGR58	Construções Rurais e Ambiência	60	72	2	2	4	AGR10 Desenho Técnico
							AGR24 Topografia
							AGR26 Agrometeorologia
AGR59	Culturas de Plantas Leguminosas	30	36	2	-	2	-
AGR60	Manejo e Conservação do Solo e da Água	45	54	2	1	3	-
AGR61	Pós-colheita, Secagem e Armazenamento de Produtos Agrícolas	45	54	2	1	3	AGR21 Meteorologia e Climatologia
AGR62	Silvicultura	45	54	2	1	3	AGR29 Fisiologia Vegetal
							AGR34 Fertilidade do Solo
							AGR46 Nutrição Mineral de Plantas
AGR63	Projeto de TCC	30	36	-	2	2	-
AGR76	Prática interdisciplinar de Extensão	60	72	-	4	4	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		480	576	16	16	32	-

TOTAL ACUMULADO		3720	4464	137	101	248	-
9º PERÍODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR64	Administração e Gestão da Empresa Rural	45	54	3	-	3	-
AGR65	Cafeicultura	30	36	2	-	2	-
AGR66	Cultura da Cana-de-Açúcar	30	36	2	-	2	-
AGR67	Forragicultura e Pastagem	45	54	2	1	3	-
AGR68	Fruticultura	60	72	2	2	4	-
AGR69	Olericultura	45	54	2	1	3	-
AGR70	Produção e Beneficiamento de Sementes	60	72	2	2	4	-
AGR71	Tecnologia de Produtos Agropecuários	45	54	2	1	3	AGR27 Bioquímica II
							AGR23 Microbiologia Geral
AGR72	Tecnologia do Açúcar e do Alcool	30	36	2	-	2	-
-	Optativa IV	30	36	-	-	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		465	558	19	10	31	-
TOTAL ACUMULADO		4185	5022	156	113	279	-
10º PERÍODO – INTEGRAL							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR73	Estágio Supervisionado	405	486	-	27	27	-
AGR74	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	45	54	-	3	3	AGR63 Projeto TCC
TOTAL		450	540	0	30	30	-
TOTAL ACUMULADO		4635	5562	156	143	309	-

Observação: As disciplinas que possuem carga horária prática, suas turmas poderão ser divididas em quantas turmas forem necessárias, desde que o máximo de 22 (vinte e dois) discentes não seja ultrapassado em cada turma.

TURNO: Integral

QUADRO RESUMO DA MATRIZ CURRICULAR



- Consultar pré-requisito(s)
- Componente curricular Obrigatório
- Consultar as modalidades no PPC
- Disciplinas dos ciclos básico, essencial e profissional
- Disciplina Eletiva
- Disciplina Optativa

QUADRO RESUMO PARA INTEGRALIZAÇÃO / Horas relógio



Duração (Anos):
 Mínimo: 5
 Máximo: 7,5

Quadro 02. Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, por período e com pré-requisitos – NOTURNO.

MATRIZ CURRICULAR CURSO DE BACHARELADO ENGENHARIA AGRONÔMICA TURNO NOTURNO							
1º PERÍODO – NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR01	Biologia Celular	60	72	3	1	4	-
AGR02	Escrita Acadêmica	30	36	2	-	2	-
AGR03	Física I	45	54	3	-	3	-
AGR04	Informática Aplicada à Engenharia Agrônômica	30	36	0	2	2	-
AGR05	Introdução à Engenharia Agrônômica	30	36	2	-	2	-
AGR06	Matemática I	45	54	3	-	3	-
AGR07	Metodologia Científica	30	36	2	-	2	-
AGR08	Química Geral e Analítica	60	72	2	2	4	-
AGR09	Zoologia Geral	45	54	2	1	3	-
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
TOTAL		405	486	19	8	27	-
2º PERÍODO - NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR10	Desenho Técnico	60	72	2	2	4	-
AGR12	Estatística Aplicada à Engenharia Agrônômica	60	72	4	-	4	-
AGR13	Física II	45	54	3	-	3	-
AGR14	Geologia e Mineralogia	45	54	2	1	3	-
AGR15	Matemática II	45	54	3	-	3	AGR06 Matemática I
AGR16	Morfologia e Sistemática Vegetal	45	54	2	1	3	-
AGR17	Química Orgânica	45	54	2	1	3	AGR08 Química Geral e Analítica
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		420	504	18	10	28	-
TOTAL ACUMULADO		825	990	37	18	55	-

3º PERÍODO - NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR18	Anatomia Vegetal	45	54	2	1	3	-
AGR19	Bioquímica I	45	54	2	1	3	AGR01 Biologia Celular
							AGR17 Química Orgânica
AGR20	Gênese e Física do Solo	60	72	2	2	4	AGR14 Geologia e Mineralogia
AGR21	Genética	60	72	4	-	4	AGR01 Biologia Celular
AGR22	Meteorologia e Climatologia	45	54	3	-	3	AGR03 Física I
							AGR13 Física II
AGR23	Microbiologia Geral	45	54	2	1	3	-
AGR24	Topografia	60	72	2	2	4	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		405	486	17	10	27	-
TOTAL ACUMULADO		1230	1476	54	28	82	-
4º PERÍODO - NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR11	Ecologia Agrícola	45	54	3	-	3	-
AGR25	Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos	45	54	2	1	3	
AGR27	Bioquímica II	45	54	2	1	3	AGR19 Bioquímica I
AGR28	Experimentação Agrícola	60	72	2	2	4	AGR12 Estatística Aplicada à Engenharia Agrônoma
AGR29	Fisiologia Vegetal	60	72	2	2	4	AGR18 Anatomia vegetal
AGR30	Máquinas Agrícolas	45	54	2	1	3	AGR03 Física I
							AGR13 Física II
AGR31	Microbiologia do Solo	45	54	2	1	3	AGR23 Microbiologia Geral
ELT01	Eletiva	30	36	-	-	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		420	504	15	11	28	-
TOTAL ACUMULADO		1650	1980	69	39	110	-

5º PERÍODO - NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR33	Entomologia Geral	45	54	2	1	3	AGR9 Zoologia Geral
AGR34	Fertilidade do Solo	60	72	2	2	4	-
AGR35	Fitopatologia Geral	45	54	2	1	3	AGR23 Microbiologia Geral
AGR36	Levantamento e Classificação do Solo	60	72	2	2	4	AGR19 Gênese e Física do Solo
AGR37	Mecanização Agrícola	45	54	2	1	3	AGR30 Máquinas Agrícolas
AGR38	Melhoramento Genético Vegetal	60	72	2	2	4	AGR20 Genética
AGR39	Nutrição Animal	45	54	2	1	3	AGR25 Anatomia e Fisiologia dos Animais Domésticos AGR27 Bioquímica II
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		405	486	14	13	27	-
TOTAL ACUMULADO		2055	2466	83	52	137	-
6º PERÍODO - NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR26	Agrometeorologia	60	72	2	2	4	AGR21 Meteorologia e Climatologia
AGR32	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	60	72	2	2	4	AGR24 Topografia
AGR41	Culturas de Cereais	60	72	2	2	4	-
AGR42	Entomologia Aplicada	60	72	2	2	4	AGR33 Entomologia Geral
AGR44	Fitopatologia Aplicada	60	72	2	2	4	AGR35 Fitopatologia Geral
AGR46	Nutrição Mineral de Plantas	45	54	2	1	3	AGR34 Fertilidade do Solo
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		420	504	12	16	28	-
TOTAL ACUMULADO		2475	2970	95	68	165	-

7º PERÍODO – NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR40	Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo	30	36	2	-	2	-
AGR45	Hidráulica Agrícola	45	54	2	1	3	AGR03 Física I AGR13 Física II
AGR48	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	60	72	2	2	4	-
AGR49	Culturas de Plantas Oleaginosas	60	72	2	2	4	-
AGR50	Economia Rural	45	54	3	-	3	-
AGR54	Zootecnia dos Ruminantes	60	72	3	1	4	AGR39 Nutrição Animal
AGR65	Cafeicultura	30	36	2	-	2	-
-	Optativa I	30	36	-	-	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		405	486	16	9	27	-
TOTAL ACUMULADO		2880	3456	111	77	192	-
8º PERÍODO – NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR43	Espaços Rurais, Sociedade e Desenvolvimento	45	54	3	-	3	-
AGR47	Zootecnia dos Monogástricos	60	72	3	1	4	AGR39 Nutrição Animal
AGR53	Irrigação e Drenagem	60	72	2	2	4	AGR45 Hidráulica Agrícola
AGR55	Agroecologia	45	54	2	1	3	-
AGR57	Biotecnologia	30	36	2	-	2	AGR38 Melhoramento Genético Vegetal
AGR59	Cultura de Plantas Leguminosas	30	36	2	-	2	-
AGR60	Manejo e Conservação do Solo e da Água	45	54	2	1	3	-
-	Optativa II	30	36	-	-	2	-
AGR75	Atividades Complementares	30	36	-	2	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		420	504	16	10	28	-
TOTAL ACUMULADO		3300	3960	127	87	220	-

9º PERÍODO – NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR51	Extensão Rural	45	54	2	1	3	AGR44 Espaços Rurais, Sociedade e Desenvolvimento
AGR52	Hidrologia Aplicada	45	54	2	1	3	AGR45 Hidráulica Agrícola
AGR61	Pós-colheita, Secagem e Armazenamento de Produtos Agrícolas	45	54	2	1	3	AGR21 Meteorologia e Climatologia
AGR64	Administração e Gestão da Empresa Rural	45	54	3	-	3	-
AGR66	Cultura da Cana-de-Açúcar	30	36	2	-	2	-
AGR69	Olericultura	45	54	2	1	3	-
AGR70	Produção e Beneficiamento de Sementes	60	72	2	2	4	-
AGR63	Projeto de TCC	30	36	-	2	2	-
-	Optativa III	30	36	-	-	2	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-
TOTAL		420	504	15	11	28	-
TOTAL ACUMULADO		3720	4464	142	98	248	
10º PERÍODO – NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRÁTICO	TOTAL	
AGR56	Avaliação e Perícia Rural	45	54	2	1	3	AGR24 Topografia
							AGR32 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
AGR58	Construções Rurais e Ambiência	60	72	2	2	4	AGR9 Desenho Técnico
							AGR24 Topografia
							AGR26 Agrometeorologia
AGR62	Silvicultura	45	54	2	1	3	AGR29 Fisiologia Vegetal
							AGR34 Fertilidade do Solo
							AGR46 Nutrição Mineral de Plantas
AGR67	Forragicultura e Pastagem	45	54	2	1	3	-
AGR68	Fruticultura	60	72	2	2	4	-
AGR71	Tecnologia de Produtos Agropecuários	45	54	2	1	3	AGR27 Bioquímica II
							AGR23 Microbiologia Geral
AGR72	Tecnologia do Açúcar e do Alcool	30	36	2	-	2	-
-	Optativa IV	30	36	-	-	2	-
AGR76	Prática interdisciplinar de Extensão	60	72	-	4	4	-
AGR77	Atividades de Extensão	45	54	-	3	3	-

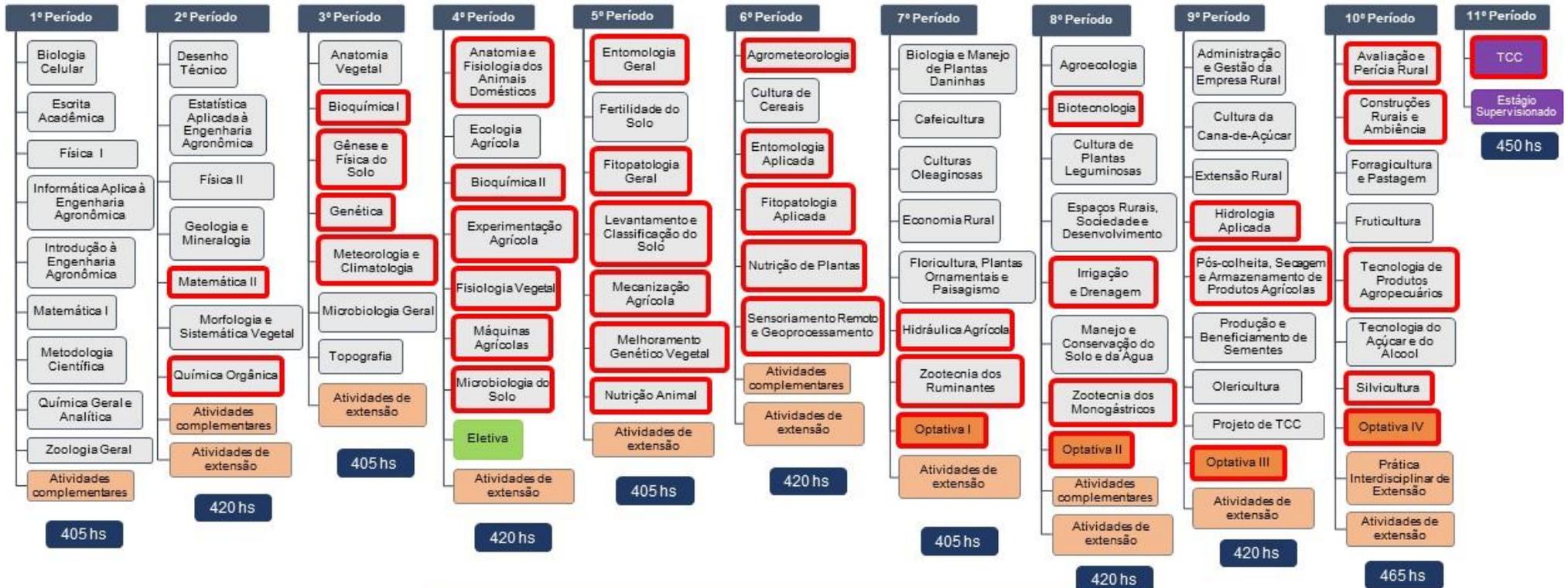
TOTAL	465	558	14	15	31	-
TOTAL ACUMULADO	4185	5022	156	113	279	-

11º PERÍODO – NOTURNO							
DISCIPLINAS		HORA		CREDITOS			PRÉ-REQUISITO
		RELOGIO	AULA	TEORICO	PRATICO	TOTAL	
AGR73	Estágio Supervisionado	405	486	-	27	27	-
AGR74	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	45	54	-	3	3	AGR63 Projeto de TCC
TOTAL		450	540	0	30	30	-
TOTAL ACUMULADO		4635	5562	156	143	309	-

Observação: As disciplinas que possuírem carga horária prática, suas turmas poderão ser divididas em quantas turmas forem necessárias, desde que o máximo de 22 (vinte e dois) discentes não seja ultrapassado em cada turma.

TURNO: Noturno

QUADRO RESUMO DA MATRIZ CURRICULAR



- Consultar pré-requisito(s)
- Componente curricular Obrigatório
- Consultar as modalidades no PPC
- Disciplinas dos ciclos básico, essencial e profissional
- Disciplina Eletiva
- Disciplina Optativa

QUADRO RESUMO PARA INTEGRALIZAÇÃO / Horas relógio



Duração (Anos):
Mínimo: 5
Máximo: 7,5

7.4 Relação de disciplinas optativas

Quadro 03. Relação das Disciplinas Optativas do Curso Bacharelado em Engenharia Agrônoma da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

OPTATIVAS							
DISCIPLINAS		HORA		CRÉDITOS			PRÉ-REQUISITOS
		RELÓGIO	AULA	TEÓRICO	PRÁTICO	TOTAL	
OPT01	Agricultura de Precisão	30	36	1	1	2	AGR24 Topografia
							AGR32 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
OPT02	Análise de Impacto e Planejamento Ambiental	30	36	2	-	2	-
OPT03	Apicultura e Meliponicultura	30	36	2	-	2	-
OPT04	Aplicação do Conhecimento na Comunidade Rural	30	36	2	-	2	-
OPT05	Automação e Monitoramento de Sistemas Agrícolas	30	36	2	-	2	-
OPT06	Biologia Molecular Aplicada a Engenharia Agrônoma	30	36	2	-	2	-
OPT07	Bioquímica de Alimentos	30	36	2	-	2	AGR08 Química Geral e Analítica
OPT08	Carcinicultura e Ranicultura	30	36	2	-	2	-
OPT09	Elaboração e Gestão de Projetos Agropecuários	30	36	2	-	2	-
OPT10	Eletrificação Rural	30	36	2	-	2	-
OPT11	Estudo Avançado de Micronutrientes e Elementos Benéficos	30	36	2	-	2	-
OPT12	Etnociência e os Saberes Locais	30	36	2	-	2	-
OPT13	Evolução das Interações Ecológicas Entre Plantas e Animais ao Longo do Tempo	30	36	2	-	2	-
OPT14	Fisiologia da Produção Vegetal	30	36	2	-	2	-
OPT15	Fontes Alternativas de Energia na Agricultura	30	36	2	-	2	-
OPT16	Geomorfologia Aplicada ao Planejamento de Projetos Rurais	30	36	2	-	2	-
OPT17	Histologia Animal Básica	30	36	2	-	2	AGR1 - Biologia Celular
OPT18	Histologia e Seus Métodos de Estudo	30	36	2	-	2	AGR1 - Biologia Celular
OPT19	Irrigação Pressurizada	30	36	1	1	2	-
OPT20	Legislação Ambiental de Interesse Agrônomo	30	36	2	-	2	-
OPT21	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	30	36	2	-	2	-
OPT22	Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica	30	36	2	-	2	-
OPT23	Manejo Ecológico de Pragas	30	36	2	-	2	AGR33 Entomologia Geral
OPT24	Melhoramento Animal	30	36	2	-	2	-

OPT25	Metabolismo Secundário e Estresse de Plantas	30	36	2	-	2	AGR29 Fisiologia Vegetal
OPT26	Métodos e Delineamentos em Ecologia Agrícola	30	36	1	1	2	AGR12 Estatística Aplicada à Engenharia Agrônômica
OPT27	Microbiologia de Alimentos	30	36	2	-	2	-
OPT28	Modelagem Ambiental	30	36	1	1	2	AGR32 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
OPT29	Mudanças Climáticas e Agricultura	30	36	2	-	2	-
OPT30	Nematologia Agrícola	30	36	1	1	2	AGR35 Fitopatologia Geral
OPT31	Operações Agrícolas Mecanizadas	30	36	-	2	2	AGR37 Mecanização Agrícola
OPT32	Piscicultura	30	36	2	-	2	-
OPT33	Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto	30	36	1	1	2	AGR32 Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
OPT34	Produtos Fitossanitários e Receituário Agrônômico	30	36	2	-	2	-
OPT35	Qualidade na Agroindústria de Alimentos	30	36	2	-	2	-
OPT36	Química Ambiental	30	36	2	-	2	AGR08 Química Geral e Analítica
OPT37	Saneamento Ambiental	30	36	2	-	2	-
OPT39	Sistema Solo-Planta-Atmosfera	30	36	2	-	2	-
OPT38	Sistemas Agroflorestais	30	36	2	-	2	AGR29 Fisiologia Vegetal
							AGR34 Fertilidade do Solo
							AGR46 Nutrição Mineral de Plantas
OPT40	Tecnologia de Bebidas Fermentadas e Alcoólicas	30	36	1	1	2	-
OPT41	Tecnologia em Produção de Biocombustíveis	30	36	2	-	2	-
OPT42	Toxicologia Ambiental	30	36	2	-	2	-
OPT43	Tratamento de Resíduos Agroindustriais	30	36	2	-	2	AGR08 Química Geral e Analítica

7.5 Distribuição de créditos e hora relógio

Quadro 04. Resumo da distribuição de créditos, hora relógio e hora aula para integralização do Curso Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA			
COMPONENTES CURRICULARES	HORAS		CRÉDITOS
	RELÓGIO	AULA	
1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3450	4140	230
2. DISCIPLINAS OPTATIVAS	120	144	8
3. DISCIPLINAS ELETIVAS	30	36	2
4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	120	144	8
5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE EXTENSÃO 5.1. Prática Interdisciplinar de Extensão; 5.2. Atividades de Extensão.	465	558	31
6. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	405	486	27
7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	45	54	3
TOTAL	4635	5562	309

7.6 Ementário de disciplinas obrigatórias

As ementas das disciplinas obrigatórias, constantes na Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, período integral e noturno, estão relacionadas no Apêndice V.

7.7 Ementário de disciplinas optativas

As ementas das disciplinas optativas, constantes na Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, período integral e noturno, estão relacionadas no Apêndice VI.

8 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO

8.1 Avaliação de desempenho discente

A avaliação do desempenho discente se dará de forma formativa, contínua, somativa e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais exames especiais.

As avaliações de ensino-aprendizagem permitem uma análise do desempenho do discente, das metas que devem ser alcançadas em cada etapa de ensino e de uma autoavaliação docente e discente. A compensação de faltas e o acompanhamento do rendimento escolar e as orientações que devem ser dadas sobre o regime de avaliação e notas dos discentes seguem as normas da Resolução COEPE/UEMG Nº 249, de 06 de abril de 2020 e o Regimento Geral da UEMG regulamentado pela Resolução CONUN/UEMG nº 374, de 26 de outubro 2017.

8.2 Avaliação Institucional

A UEMG adota um sistema de avaliação institucional envolvendo discentes e docentes, a fim de detectar os aspectos positivos e possíveis deficiências no processo de ensino, o que pode possibilitar um replanejamento e melhoria das atividades acadêmicas. O resultado desta avaliação é apresentado à comunidade acadêmica, devendo as coordenações de curso reunir seus docentes e avaliar os resultados, tomando providências necessárias para sanar as fragilidades apontadas pela avaliação, quando necessário. A avaliação institucional está a cargo da Comissão Própria de Avaliação – CPA de acordo com regulamentação disposta na Resolução nº 469, de 28 de fevereiro de 2019.

8.3 Política de acompanhamento de egressos

Segundo a nova legislação que regulamenta a Lei de Diretrizes e Bases, os mecanismos implantados para o acompanhamento de egressos devem ser permanentes e conseguir identificar demanda profissionais. Pesquisar a situação dos egressos tem o intuito de disponibilizar subsídios para o planejamento escolar, na medida em que se avalia a adequação entre o ensino oferecido aos discentes e as expectativas do mercado, se os discentes estão sendo absorvidos pelo mercado nas suas habilitações, se há perfeita integração dos egressos nas atividades que

compõem o processo produtivo e se há contribuição da escola para a formação de recursos humanos a serem inseridos nos setores produtivos da região.

O acompanhamento de egressos visa ao desenvolvimento de políticas de formação continuada, com base nas demandas do mundo do trabalho, reconhecendo como responsabilidade da instituição o atendimento aos seus egressos. Desta forma, para fortalecer o contato permanente com os egressos os manteremos atualizados com os eventos (jornadas, seminários, congressos, concursos, cursos de atualização, cursos de graduação e pós-graduação, entre outros) na UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba e nas demais Unidades.

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica atende as normas de Política de egressos da UEMG, bem como da Unidade Acadêmica de Ituiutaba, buscando desempenhar uma avaliação constante quanto ao acompanhamento dos egressos e sua atuação na carreira profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos além do mais, está previsto a construção de um programa de maior acompanhamento destes egressos.

9 APOIO AO DISCENTE

9.1 Acompanhamento e atendimento do discente

Os discentes ingressantes, seja por processo seletivo ou outra modalidade, precisam de apoio dos docentes e do corpo técnico-administrativo. Cabe ao Colegiado do Curso a organização da recepção aos calouros e o acompanhamento aos discentes ingressantes para que os mesmos possam ter acesso às instalações e todas as informações que regem a Instituição e o curso de Engenharia Agrônômica da UEMG - Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

Além do atendimento presencial, os discentes têm acesso direto à plataforma GIZ que possibilita o acompanhamento de seu desempenho acadêmico como notas e frequências por meio de terminal eletrônico instalado na Biblioteca Vânia Moraes Jacob e via internet.

O discente do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba tem também o apoio de sua representatividade acadêmica por meio do Centro Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica e da Empresa Júnior, além dos programas de pesquisa, monitoria e extensão.

9.1.1 Centro Acadêmico e Diretório Acadêmico

É assegurado aos estudantes do Curso de Engenharia Agrônômica o direito à organização de Centros Acadêmicos como suas entidades de representação setorial. O Centro Acadêmico do curso tem existência reconhecida pela UEMG conforme Resolução CONUN/UEMG nº 374, de 26 de outubro 2017.

10 GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

10.1 Coordenação do Curso

No Art. 65. da Resolução nº 469, de 28 de fevereiro de 2019 do CEE descreve que o Coordenador de Curso de Graduação deve estar enquadrado no regime de tempo integral ou parcial e comprovar titulação em nível de Pós-graduação, preferencialmente stricto sensu, na área do curso ou afim.

A Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica é formada por um Coordenador (a) e um Subcoordenador (a).

10.2 Colegiado do curso

Ao Colegiado de Curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional, compete às atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação. A periodicidade das reuniões ordinárias ocorre a cada início e final de semestre e as extraordinárias sempre que o (a) presidente do colegiado ou a maioria dos membros julgarem necessário. Todas as reuniões são registradas em ata e os encaminhamentos das decisões devidamente arquivados.

A composição, atribuições e funcionamento do Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica segue o estabelecido na resolução nº 273 de 21 de julho de 2020.

10.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo que tem como função a concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A periodicidade de suas reuniões ordinárias ocorre

uma vez por semestre e as extraordinárias sempre que convocadas pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

O NDE é regulamentado pela Resolução COEP/UEMG nº 284, de 11 de dezembro de 2020 no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG.

11 SERVIDORES

11.1 Docentes

O corpo docente é de extrema importância para o curso, pois são os docentes que oferecem condições aos discentes desenvolverem suas habilidades e competências. A área de formação do docente é que vai conferir competência para transmissão do conteúdo. A Resolução Nº 469, de 28 de fevereiro de 2019 do CEE no seu Art. 64. ressalta que compete à Instituição organizar o seu corpo docente, sendo o regime de trabalho e a titulação objeto de avaliação do Conselho, por ocasião do credenciamento e da renovação do credenciamento da Instituição, do reconhecimento e renovação de reconhecimento de curso, e, quando for o caso, da autorização do funcionamento de curso.

A Resolução Nº 469, de 28 de fevereiro de 2019 do CEE no seu Art. 64:

§ 1º - O docente deve comprovar titulação em nível de pós-graduação, preferencialmente em nível de *stricto sensu*, por cópia do diploma com validade nacional, certificado ou histórico escolar expedido pela Instituição competente.

§ 2º - Na distribuição de disciplinas a serem ministradas, o número médio não poderá exceder 3 (três) por docente.

Atualmente, o Curso Bacharelado em Engenharia Agrônoma da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, conta em seu quadro de docentes, com 20 (vinte) docentes efetivos.

11.2 Técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo é formado por uma secretária de curso que realiza o atendimento dos docentes e discentes. O curso ainda conta com o apoio

da Direção Acadêmica, Coordenações de Pesquisa, de Extensão e Pedagógica, Secretaria Geral e de Técnicos de Laboratórios.

12 INFRAESTRUTURA FÍSICA

As atividades do curso de Engenharia Agrônômica são desenvolvidas no bloco C, no bloco A e na Fazenda Experimental da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. Todas as dependências encontram-se no município de Ituiutaba/MG.

12.1 Salas de aula e auditórios

O Curso de Engenharia Agrônômica funciona no Bloco C, Ala 01 – 1º Pavimento. São disponibilizadas 5 salas de aula todas equipadas com lousa e aparelhos multimídia. O curso conta com 03 (três) auditórios que comportam aproximadamente 124 discentes cada: Auditório Felix Romeo Braun, no Bloco A, auditório do Bloco C e outro no Bloco D, todos equipados com aparelhos multimídia.

12.2 Laboratórios

A UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba possui infraestrutura de laboratórios multidisciplinares de uso comum ao curso de Engenharia Agrônômica e aos demais cursos que funcionam na unidade. Os laboratórios estão relacionados às áreas de estudo como, química, biologia e engenharias, estes laboratórios fornecem suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelos discentes e docentes.

12.2.1 Laboratório de Química

Com área física de 54 m² o Laboratório de Química é parte indispensável para formação de qualidade. Este laboratório conta com dois colaboradores (Laboratoristas) que auxiliam docentes na realização das aulas práticas, além da colaboração com discentes de iniciação científica, dentre outras atividades.

O Laboratório apresenta conforto térmico; iluminação adequada; equipamentos/materiais; reagentes; vidrarias; caixa de primeiros socorros; chuveiro com lava-olhos; extintores (conforme aprovação do corpo de bombeiros); armários para os estudantes guardarem os materiais escolares; projetor multimídia; internet;

quadro branco; porta de emergência; manta térmica de segurança (à prova de fogo); quadro de luz; informes fixados na parede em caso de emergência (bombeiros etc.); Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs); capela, dentre outros. O laboratório possui uma capacidade média para 20 pessoas.

12.2.2 Laboratório de Análise de Sementes

Com área física de 54 m² o Laboratório de Análise de Sementes conta com 1 (um) colaborador que auxilia o docente na realização das aulas práticas e colabora com discentes de iniciação científica, além de outras atividades.

O laboratório apresenta balança de precisão (3 dígitos); câmara de germinação com controle de temperatura (estufa); câmara de germinação com controle de temperatura e fotoperíodo (estufa); condutivímetro; dessecador de amostras; determinador de teor de água Geole; determinador de teor de água portátil; estufa secadora-esterilizadora; germinador horizontal (caixote); homogeneizador de amostras; jogo de peneiras para sementes de milho e soja; lupa de mesa (iluminaria); soprador para sementes forrageiras; conforto térmico, iluminação adequada; equipamentos/materiais; reagentes; vidrarias; caixa de primeiros socorros; extintores (conforme aprovação do corpo de bombeiros); armários para os estudantes guardarem os materiais escolares; projetor multimídia; internet; quadro branco; informes fixados na parede em caso de emergência (bombeiros etc.); Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs). O laboratório possui uma capacidade média para 20 pessoas.

12.2.3 Laboratório de Análise de Solos

Com área física de 54 m² o laboratório possui uma capacidade média para 20 pessoas e material básico para a realização de análise de solos, que consiste no preparo inicial das amostras, extrações e digestões plantas ou resíduos. Os equipamentos necessários para à realização das determinações químicas de solos de plantas tais como: fotômetro de chama, espectrofotômetro UV-VIs e espectrofotômetro de absorção atômica, encontram-se na Instituição em outros

laboratórios, estando todos disponíveis para a realização de atividades de pesquisa conforme necessidade.

Assim é plenamente possível a realização de análises de solo de rotina, assim como de macro e micronutrientes. Algumas determinações físicas de solo como resistência a penetração, densidade, textura e porosidade total também são realizadas neste laboratório. Assim, o laboratório de solos e ambiental é importante no desenvolvimento de pesquisas aplicadas relacionadas ao desenvolvimento de análises químicas e físicas de solo, bem como de resíduos agroindustriais, objetivando a mineração de dados assim como o desenvolvimento de modelos computacionais, estatísticos e geoestatísticos relativos à variabilidade espacial e não espacial de dados coletados e analisados.

12.2.4 Laboratório de Biologia Vegetal

Com área física de 36 m² o laboratório de Biologia Vegetal tem por finalidade atender as aulas práticas dos componentes curriculares do curso, identificação de espécies vegetais e fungos. Equipado com os seguintes itens: 01 geladeira, 01 freezer, 03 Bancadas em MDF branca; 20 bancos mocho 0.70 cm; 28 microscópios biológicos binoculares; 21 microscópios biológicos; 1 microscópio trinocular; 14 microscópios estereomicroscópios; 01 Quadro branco; 02 Ventiladores de teto, além de materiais de consumo e vidraria em geral. O laboratório possui uma capacidade média para 20 pessoas.

12.2.5 Laboratório de Bioquímica

Com área física de 54 m² o Laboratório possui uma capacidade média para 20 pessoas e é parte indispensável para formação de qualidade. O Laboratório de Bioquímica conta com dois colaboradores (Laboratoristas) que auxiliam os docentes na realização das aulas práticas e discentes de iniciação científica, dentre outras atividades.

O Laboratório apresenta os seguintes equipamentos: agitador aquecedor – 258 Fanem; agitador aquecedor – 258 Fanem; conforto térmico; iluminação adequada; equipamentos/materiais; reagentes; vidrarias; caixa de primeiros socorros; chuveiro com lava-olhos; extintores (conforme aprovação do corpo de bombeiros); armários para os estudantes guardarem os materiais escolares;

projektor multimídia; internet; quadro branco; manta térmica de segurança (à prova de fogo); quadro de luz; informes fixados na parede em caso de emergência (bombeiros, etc); Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs); capela; dentre outros.

12.2.6 Laboratório de Citologia e Histologia

Com área física de 54 m² e capacidade média para 20 pessoas, o Laboratório de Citologia e Histologia tem por finalidade atender as aulas práticas das várias disciplinas de diferentes cursos. Equipado com os seguintes itens: 1 agitador magnético, 3 bancadas em MDF branca; 20 bancos mocho 0,70 cm; 28 microscópios binoculares; 21 microscópios; 1 microscópio trinocular; 14 microscópios estereomicroscópios; 1 lousa; 2 ventiladores de teto, além de material de vidraria e consumo em geral.

12.2.7 Laboratório de Microbiologia

Com área física de 54 m² o laboratório de Microbiologia possui capacidade média para 20 pessoas e tem por finalidade atender as aulas práticas dos componentes curriculares de diferentes cursos da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. O mesmo consta dos seguintes equipamentos: agitadores magnéticos; 1 espectrofotômetro UV/VIS; pHmetro de bancada; 2 capelas de fluxo laminar; geladeira duplex; autoclave; 3 estufas de incubação.

12.2.8 Laboratório de Física

Com área física de 54 m² o laboratório de Física possui capacidade média para 20 pessoas e tem por finalidade atender as aulas práticas das várias disciplinas do curso.

12.2.9 Laboratórios de Informática

Com área física de 54 m² os Laboratórios de Informática são equipados com projetor multimídia, internet, hardware, software, quadro branco, sistema de som, iluminação. A Unidade Acadêmica de Ituiutaba possui quatro laboratórios de informática com capacidade para 30 pessoas cada.

12.3 Instalações da administração, coordenações, secretarias e sala dos docentes

As salas da administração, secretaria geral da UEMG (Unidade Acadêmica de Ituiutaba), coordenação de pesquisa, coordenação de extensão e coordenação pedagógica funcionam no bloco administrativo. A coordenação de curso, coordenação da fazenda experimental, secretaria do curso e sala dos docentes estão localizadas no bloco C da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

12.4 Quadras para Prática Desportiva

Uma quadra poliesportiva (392 m²) e duas quadras oficiais de peteca.

12.5 Praças de Alimentação

O Campus conta com três lanchonetes que atende discentes, docentes e funcionários.

12.6 Sanitários

Os blocos onde são ministradas as aulas teóricas e práticas possuem sanitários masculinos e femininos. São dois banheiros femininos e dois banheiros masculinos em cada andar dos blocos, destinados ao uso geral de discentes, docentes e funcionários. Há ainda dois banheiros, um masculino e um feminino na sala dos docentes.

12.7 Acessibilidade

A UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, possui em suas estruturas físicas, rampas de acesso e banheiros adaptados, como parte de atendimento a acessibilidade conforme estabelecido Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146 de 6 de julho de 2015.

12.8 Fazenda Experimental

A Fazenda Experimental (FaExp) é um núcleo multidisciplinar complementar ao Colegiado do Curso de Engenharia Agrônoma para dar suporte ao ensino, à pesquisa e à extensão, atendendo a toda comunidade acadêmica e civil. Possui

área de 58,5 ha e está a uma distância de 25 km da sede da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. São finalidades e objetivos da FaExp:

- Apoiar e colaborar, com os diversos Colegiados de Curso da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, no ensino, pesquisa e extensão, na sua multidisciplinaridade;
- Servir de base para produção e atualização de conhecimentos de profissionais por meio de cursos, estágios, seminários, visitas e outros eventos, prestando orientação e serviços técnicos especializados na área de atuação da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba, desde que compatíveis com as atividades de ensino, pesquisa e extensão e de acordo com suas possibilidades; e
- Servir de base para produção e atualização do conhecimento e transferência de tecnologia, constituindo-se como uma Unidade de Experimentação, de produção agropecuária e agroindustrial, de extensão e de preservação ambiental.

A FaExp possui parcerias com a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), a Empresa de Assistência Técnica Rural de Minas Gerais (EMATERMG) e a Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Essa parceria pôde propiciar a criação da Unidade Demonstrativa e Experimental (UDE), que oferece serviços (visitas, cursos, dias-de-campo e demonstração técnica) à comunidade universitária, produtores rurais e técnicos do setor. Tem como finalidade a difusão das práticas agrícolas sustentáveis em nesta região, buscando assim, dentro do manejo técnico-econômico adequado, o uso de forma correta dos recursos hídricos e energéticos, na diversificação das atividades rurais e obtenção de maiores produções.

A FaExp possui uma Estação Meteorológica de Observação de Superfície Automática (225,09 m²), instalada por meio de parceria com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), que medem e registram parâmetros diferentes, com o objetivo de adquirir dados do tempo e do clima. Esses dados são disponibilizados de forma gratuita pelo INMET em sua *homepage* e auxiliam os discentes do Curso de Engenharia Agrônoma e aos demais cursos da UEMG na realização e apoio de aulas práticas, projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, assim como na elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs).

Com a contratação de docentes efetivos para o Curso, entende-se que exista a necessidade de elaboração de um Regimento Interno para a FAEXP, bem como aplicar a setorização por grandes áreas das Ciências Agrárias (p. ex. Ciência do Solo, Engenharia Agrícola, Produção Animal, Produção Vegetal, etc.). Além disso, prevê-se a retomada das atividades operacionais com o suporte da Empresa Junior do curso de Engenharia Agrônômica, a *AgroNew* - Consultoria Agrônômica Jr.

A FAEXP dispõe de uma estrutura física com:

- Armazém para armazenamento de insumos e da produção (121,71 m²);
- Curral para criação e manejo de ruminantes (230,83 m²);
- Escritório da Estação Meteorológica (10,91 m²);
- Galpão de Máquinas Agrícolas acoplado a uma Oficina de manutenção (Laboratório Mecanização Agrícola) (406,55 m²);
- Galpão para criação e manejo de aves (164,43 m²);
- Paio destinado ao armazenamento de grãos (51,40 m²);
- Pocilga para criação e manejo de suínos (143,25 m²);
- Residências (R), destinadas a moradia/apoio de funcionários da FAEXP (R1=117,81 m²; R2=220,66 m²; R3=65,34 m²);
- Sala de aula com capacidade para 50 (cinquenta) pessoas, equipada com carteiras, quadro branco e projetor multimídia, acoplada a uma área aberta de convivência (324,97 m²);
- Tanques (T) para produção de peixes (T1=1.991,00 m²; T2=1.428,14 m²; T3=496,99 m²; T4=481,12 m²; T5=501,45 m²; T6=387,56 m²; T7=324,10 m²; T8=375,35 m²).

Dispõem ainda de Laboratórios de Ictiologia, Apicultura, Máquinas e Mecanização Agrícola que são espaços onde se desenvolvem atividades pedagógicas de integração entre teoria e prática, apresentando normas de funcionamento, de utilização e segurança.

12.8.1 Laboratório de Ictiologia

Com capacidade média para 20 pessoas e área física de 91,28 m² o Laboratório de Ictiologia possui uma instalação (83,65 m²) e equipamentos

destinados a reprodução e um galpão aberto (44,08 m²). Tem como finalidade atender as aulas práticas das várias disciplinas do curso. Equipado com os seguintes itens: 1 Agitador magnético, Bancada em MDF branca; Microscópio biológico binocular; Microscópio estereomicroscópio; pHâmetro; Lavador de Pipetas; Geladeira; Estufa secadora-esterilizadora; materiais e vidrarias e consumo em geral.

12.8.2 Laboratório de Apicultura

Com capacidade média para 20 pessoas e área física de 85,96 m² o laboratório de Apicultura tem por finalidade atender as aulas práticas das várias disciplinas do curso. Equipado com os seguintes itens: Fumigador, Macacão; Estante de aço; Fogão; Geladeira; Armário; Centrífuga; Mesa, Mesa Desoperculadora, materiais e vidrarias de consumo em geral.

12.8.3 Laboratório Mecanização Agrícola

O Laboratório de Mecanização Agrícola tem por finalidade atender as aulas práticas das várias disciplinas do curso além de atividades de pesquisa e extensão. Equipado com os seguintes itens: 1 (um) Trator Massey Ferguson de 75 cv, 1 (uma) semeadora de precisão, 1 (um) escarificador subsolador, 1 (uma) grade leve, 2 (dois) arados de disco, sendo 1 (um) reversível, 1 (um) pulverizador montado, 1 (um) distribuidor de adubos e corretivos, 1(uma) roçadora, além de outros equipamentos, ferramentas e peças que são utilizadas nas atividades didáticas do curso.

12.9 Biblioteca

A Biblioteca Vânia Morais Jacob da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba apresenta as seguintes condições: é ampla, bem ventilada e iluminada, dispõe de um espaço físico de um mil cento e setenta e três metros quadrados (1.173 m²). O acervo da Biblioteca está cadastrado em Base de Dados disponibilizado através do Software de Biblioteca *Pergamum*, a qual possui duas bibliotecas virtuais (*Pearson* e *Minha Biblioteca* assinadas O mesmo usa o formato MARC 21 (*Machine Readable Cataloging*) como formato padrão para registros bibliográficos. A infraestrutura da biblioteca é composta de:

- Área completa para o Processamento Técnico;
- Área de acervo com espaço para estudo em grupo e individual;
- Área para periódicos;
- Auditório com capacidade para abrigar quarenta e nove pessoas, com finalidade para projeção de vídeos, realização de seminários, conferências e palestras;
- Sala para pequenos reparos em livros;
- Salão para eventos.

12.9.1 Acervo

Quadro 05. Acervo da Biblioteca da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba

Tipo de material	Quantidade	Exemplares
CD-ROM	547	1133
Dicionários/Enciclopédias	1115	1437
Disco Vídeo	72	101
Disquetes	7	17
Dissertações	231	250
Fascículos de periódicos	2210	26271
Fita cassete	1	2
Fitas de Vídeo	446	463
Livros	28567	54591
Monografias	395	621
Normas Técnicas	1163	1181
Relatórios	1	1
Teses	51	63
Trabalhos Acadêmicos	1698	1725
Total títulos		36509
Total exemplares		87883

12.9.2 Acervo por área de conhecimento

Quadro 06. Relação de exemplares por área do acervo da Biblioteca da UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

Área/curso aplicado	Exemplares	Referência
Engenharia Agrônômica	3251	8864
Ciências biológicas	1764	4424
Direito	9122	26513
Educação física	201	927
Engenharia de computação	1442	4200
Engenharia elétrica	3152	5907
História	3679	5300
Letras	4113	9420
Matemática	967	1620
Normal superior	41	77
Pedagogia	2334	5510
Psicologia	2671	5598
Química	541	1831
Sistemas de Informação	583	1782
Tecnologia em agronegócios	71	261
Tecnologia em gestão ambiental	46	244
Tecnologia sucroalcooleira	44	400
Total títulos		36898
Total exemplares		87883

12.9.3 Biblioteca virtual

Através do acesso ao site da UEMG é possível consultar o acervo das bibliotecas de todas as unidades. Além dos principais pontos de recuperação de informações (autor, título e assunto) oferece facilidades para acesso às informações online em bases de dados, sites e portais de interesse acadêmico, bibliotecas universitárias, redes cooperativas de informação e bancos de teses e dissertações; links de acesso rápido, cuidadosamente selecionados, observando o grau de

confiabilidade, com o reconhecimento e aprovação dos coordenadores de curso. O objetivo é disponibilizar para os usuários, informações que os tornem capazes de utilizar as ferramentas pertinentes em prol de sua pesquisa, com razoável autonomia.

Estão disponíveis, na página inicial da biblioteca, alguns portais científicos e bases de dados, com acesso rápido através da logomarca, que atendem a maioria dos cursos oferecidos pelos institutos. Adicionalmente, há disponível os seguintes portais de periódicos e indexadores:

- BVS-Biblioteca Virtual de Saúde;
- DOAJ – Directory of Open Access Journals High Wire Press- Stantfor University;
- LATINDEX – Rev. Científicas de América Latina el Caribe Espanã y Portugal Brasileira LIVRE-Portal de Periódicos / CNEN;
- PEPsic (Periódicos Eletrônicos em Psicologia) BVS Psicologia ULAPSI Brasil;
- Portal de Periódicos Científicos UFRGS;
- Portal de Revistas da UFPR-SER- Sistema Eletrônico de Revistas da USP;
- Portal de Revistas UNIFESP- Periódicos científicos de acesso público referente a área de saúde;
- Portal Periódicos CAPES;
- Portal Periódicos PUCRS;
- Portal Periódicos UEL Portal Periódicos UFMG;
- Portal Periódicos UEMG;
- Portal Periódicos UFMA;
- Portal Periódicos UFRJ;
- Portal Periódicos UFSC;
- Portal Periódicos UNISC;
- REDALYC – Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, Espanã y Portugal Scielo – Scientific Eletronic Library Online 86;
- Wire Press- Stantfor University.

12.9.4 Política e facilidade de acesso ao material bibliográfico

Com a finalidade de prestar um atendimento de qualidade ao usuário, adotou-se o horário de funcionamento das 7h30min às 11h30min e das 12h30min às 22h de segunda a sexta-feira e aos sábados das 8h às 12h.

A Biblioteca realiza o sistema de empréstimo domiciliar, somente para discentes, docentes e funcionários a ela associados. A comunidade é atendida “*in loco*”. A Biblioteca funciona atualmente com um acervo aberto e *on-line* devendo o usuário se dirigir aos terminais de consulta para que seja feita a pesquisa, a fim de verificar quais materiais bibliográficos o acervo pode oferecer, o sistema informa também, ao usuário a disponibilidade do material na biblioteca. Por meio do site, o usuário realiza pesquisas e renova o empréstimo do material. A Biblioteca oferece apoio nas pesquisas bibliográficas por meio da BIREME e do COMUT (serviço de comutação bibliográfica).

12.9.5 Serviços

- Bireme;
- Comut;
- Empréstimo Domiciliar;
- Levantamento bibliográfico;
- Pesquisa direcionada;
- Renovação pela internet;
- Renovação por telefone;

12.9.6 Instalações e equipamentos

- Cento e cinquenta e seis cadeiras;
- Cinco computadores no processamento técnico, sendo servidores e dois computadores no setor de periódicos;
- Dezoito cabines individuais para estudo;
- Dois computadores;
- Duas impressoras no serviço de empréstimo;
- Oito salas de estudos em grupo;

- Sessenta mesas com capacidade para quatro pessoas cada;
- Três terminais de consulta;
- Um computador para renovação via internet;
- Um scanner para digitalização de sumários de periódicos;
- Uma impressora *laser*.

APÊNDICE I

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO
PARA O CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

A Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica, em cumprimento ao seu Projeto Pedagógico do Curso (PPC), torna público os critérios e as condições para convalidação de Atividades Complementares de Graduação e suas respectivas cargas horárias necessárias para a integralização das Atividades Complementares, exigidas para o curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica.

Capítulo I - Caracterização

Art. 1º - Atividades Complementares são Componentes Curriculares Obrigatórios que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do discente, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico.

Art. 2º - As Atividades Complementares são aquelas, ofertadas ou não pela Instituição, que complementam a formação dos acadêmicos e ao mesmo tempo flexibilizam a matriz curricular do curso, possibilitando a discussão e a aprendizagem de temas atuais e que não constam do ementário das disciplinas do curso. Incluem a participação em atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão e se caracterizam pelo conjunto das atividades científico, acadêmico e/ou cultural.

Capítulo II – Objetivos

Art. 3º - As Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UEMG - Unidade Acadêmica de Ituiutaba têm como objetivos:

- I. Integrar a teoria com a prática, por meio de vivências e/ou observações de situações reais, contemplando as especificidades dos cursos, além de

- contribuir para o desenvolvimento das habilidades e das competências inerentes ao exercício das atividades profissionais do graduando;
- II. Promover a contextualização dos componentes curriculares por meio de atividades que contribuam para a formação profissional do discente;
 - III. Propiciar a contemporaneidade dos currículos, com vistas a proporcionar o desenvolvimento de temas emergentes nas respectivas áreas de conhecimento, decorrentes das mudanças no contexto organizacional, social, econômico, e dos avanços tecnológicos;
 - IV. Valorizar a interdisciplinaridade dos conteúdos que compõem os componentes curriculares dos cursos.

Parágrafo único - As Atividades Complementares não têm a finalidade de suprir conteúdos curriculares previstos e/ou não ministrados, bem como o aproveitamento de quaisquer atividades teóricas ou práticas integrantes dos Planos de Ensino de disciplinas obrigatórias ou optativas, e o Estágio Supervisionado não caracterizam Atividades Complementares.

Capítulo III - Da Integralização, Pertinência e Cômputo Das Atividades

Art. 4º - Para obter o Título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica, além de outras exigências, o discente deverá cumprir e comprovar, no mínimo, 120 (cento e vinte) horas de Atividades Complementares de Graduação, que equivalem 8 (oito) créditos para integralização da carga horária total do Curso.

Art. 5º - Todas as atividades complementares consideradas e suas respectivas durações estão estabelecidas no Quadro 7.

Art. 6º - A análise técnica da pontuação das Atividades Complementares é realizada pela Comissão de Atividades Complementares e Extensão (CACE) constituída por, no mínimo, três docentes do Curso de Engenharia Agrônômica que terão encargos didáticos destinados para tal função.

Art. 7º - Os discentes deverão entregar preferencialmente a documentação comprobatória para CACE, semestralmente, sempre que cumprirem alguma atividade. Após avaliação o docente deve inserir as atividades no sistema acadêmico e encaminhar as cópias dos comprovantes para a Secretaria do Curso de Engenharia Agrônômica até 15 (quinze) dias antes do encerramento de cada semestre letivo, conforme a data da atividade realizada e respeitando o Calendário Acadêmico da Instituição.

Art. 8º - O discente que não integralizar a carga horária de atividades complementares dentro do prazo previsto ficará impedido de colar grau.

Capítulo IV - Disposições Finais

Art. 9º - Ao discente fica vinculado o cumprimento dos prazos e normas pré-estabelecidas neste regimento.

Art. 10º Os discentes devem realizar as Atividades Complementares desde o 1º período de matrícula no Curso.

Art. 11º As Atividades Complementares podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento e que o discente possua vínculo com o curso de graduação.

Art. 12º Não serão consideradas como atividades complementares as atividades computadas em estágio supervisionado, trabalho final de curso ou outras atividades obrigatórias para todos os discentes no âmbito das disciplinas do currículo.

Art. 13º - Casos omissos ou justificáveis serão destinados à avaliação e deliberação da CACE e do Colegiado de Curso, havendo a possibilidade de recurso, no prazo de 10 (dez) dias a contar da ciência da decisão.

Art. 14º - Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

Quadro 7. Atividades e carga horária máxima permitida por semestre para as atividades complementares no curso de Engenharia Agrônômica da UEMG - Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

Atividades	Descrição	Comprovação e Avaliação	Horas Validadas	Limite Validável
1. Participação em Projeto de Pesquisa, ensino e/ou Iniciação Científica como bolsista remunerado	1.1 Atividades de início à pesquisa orientada por docente da Unidade	Declaração da carga horária emitida pela Coordenação de Pesquisa da Unidade	Até 40 h por semestre	80 h
2. Participação em Projeto de Pesquisa, ensino e/ou Iniciação Científica como voluntário	2.1 Atividades de início à pesquisa orientada por docente da Unidade	Declaração da carga horária emitida pela Coordenação de Pesquisa da Unidade	Até 60 h por semestre	
3. Apresentação de trabalhos científicos (produção técnica e/ou científica) em eventos	3.1 Apresentação de trabalhos científicos (produção técnica e/ou científica) em eventos regionais e estaduais	Apresentação de cópia da primeira página do trabalho científico (produção técnica e/ou científica) e documento comprobatório da apresentação	5 h por apresentação	40 h
	3.2 Apresentação de trabalhos científicos (produção técnica e/ou científica) em eventos nacionais e internacionais	Apresentação de cópia da primeira página do trabalho científico (produção técnica e/ou científica) e documento comprobatório da apresentação	10 h por apresentação	
4. Publicação de trabalhos científicos (produção técnica e/ou científica)	4.1 Publicação de resumo, resumo expandido em anais de eventos regionais, estaduais e locais	Apresentação de cópia dos anais do evento onde consta o resumo	10 h por resumo	80 h
	4.2 Publicação de resumo, resumo expandido em anais de eventos nacionais e internacionais	Apresentação de cópia dos anais do evento onde consta o resumo	15 h por resumo	
	4.3 Publicação de trabalhos completos em anais de eventos regionais, estaduais e locais	Apresentação de cópia dos anais do evento onde consta o trabalho completo	20 h por trabalho completo	

	4.4 Publicação de trabalhos completos em anais de eventos nacionais e internacionais	Apresentação de cópia dos anais do evento onde consta o trabalho completo	25 h por trabalho completo	
	4.5 Publicação de artigos em periódicos científicos cadastrados no sistema Qualis Periódicos, com Classificação A, para a área de Ciências Agrárias	Apresentação de cópia da primeira página do artigo ou o <i>print</i> do artigo no site da revista, contendo o nome dos autores	40 h por artigo	
	4.6 Publicação de artigos em periódicos científicos cadastrados no sistema Qualis Periódicos, com Classificação B, para a área de Ciências Agrárias	Apresentação de cópia da primeira página do artigo ou o <i>print</i> do artigo no site da revista, contendo o nome dos autores	20 h por artigo	
	4.7 Publicação de artigos em periódicos científicos cadastrados no sistema Qualis Periódicos, Classificação C, para a área de Ciências Agrárias	Apresentação de cópia da primeira página do artigo ou o <i>print</i> do artigo no site da revista, contendo o nome dos autores	5 h por artigo	
5. Participação Grupos de Estudo	5.1 Participação voluntária em grupo coordenado por docente (s) da UEMG para estudo (s) de um assunto relacionado a área do curso, independente das atividades regulares do ensino	Declaração do docente responsável pelo Grupo de Estudo com especificação do (s) tema (s) de estudo, carga horária desenvolvida pelo discente e avaliação de seu desempenho	Até 20 h por semestre, desde que tenha no mínimo de 75% de presença	60 h
6. Participação em cursos e minicursos	6.1 Participação em cursos e minicursos que venham a contribuir para a formação profissional ligados à área das Ciências agrárias e afins	Apresentação de cópia do certificado de participação	Até 30 h por semestre	60 h
7. Participação em eventos	7.1 Participação em eventos que visem a divulgação científica e o aprimoramento de técnicas e saberes	Apresentação de cópia do certificado de participação	Até 30 h por semestre	60 h
8. Organização de eventos	8.1 Organização de eventos de cunho científico ou extensionistas oferecidos pela Engenharia	Apresentação de cópia do certificado de organização	Até 30 h por semestre	60 h

	Agronômica da UEMG - Ituiutaba ou por outra instituição interna ou externa à UEMG			
9. Monitoria	9.1 Atividades para discentes que detêm conhecimento do conteúdo de uma disciplina por tê-la cursado na UEMG ou em outra instituição de ensino, e apoie os docentes nas matérias lecionadas	Apresentação de declaração, contendo carga horária da atividade, emitida pelo órgão competente	Até 45 h por semestre	90 h
10. Visitas técnicas	10.1 Visitas técnicas orientadas por docente ou responsável técnico; a empresas ou a instituições que não estejam vinculadas às atividades de ensino de uma disciplina regular	Apresentação de certificado de participação	Até 15 h por semestre	30 h
11. Participação em órgãos colegiados da UEMG	11.1 Participação em Colegiado de Curso, Diretório ou Centro Acadêmico e demais Comissões Institucionais	Apresentação de declaração do coordenador do órgão	Até 20 h por semestre, desde que tenha no mínimo de 75% de presença	40 h
12. Participação em órgãos sociais	12.1 Participação em grupos sociais organizados como ONG, OSCIP, partidos políticos, coletivos.	Declaração de participação assinada pelo diretor/ coordenador do órgão.	Máximo de 20 h por semestre	40 h
	12.2 Doação de sangue.	Declaração da instituição promotora.	Máximo de 2 h por cada participação	10h

Observação: Para o item 6 e 7 será aceito no máximo 60 horas para atividades realizadas no formato on-line.

APÊNDICE II

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO PARA O CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

A Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica, em cumprimento ao seu Projeto Pedagógico do Curso (PPC), torna público os critérios e as condições para convalidação de atividades de extensão de graduação e suas respectivas cargas horárias necessárias para a integralização das Atividades de Extensão, exigidas para o curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica.

Capítulo I - Caracterização

Art. 1º - As Atividades de extensão são componentes curriculares obrigatórios que possibilitam, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do discente, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. Estas atividades incluem especificamente as ações de caráter extensionista.

Art. 2º - As atividades de Extensão são aquelas intervenções, ofertadas pela instituição ou não, que envolvam diretamente a comunidade externa à UEMG e a outra instituição de ensino superior, que estejam vinculadas à formação interdisciplinar do estudante e que estejam de acordo com a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 e à resolução nº 284, de 4 de março de 2021.

Capítulo II - Objetivos

Art. 3º As Atividades de Extensão nos cursos de graduação da UEMG - Unidade Acadêmica de Ituiutaba têm como objetivos:

- I. A troca de conhecimentos;

- II. Levar os conceitos e aprendizados desenvolvidos no ambiente acadêmico à comunidade não universitária e a outras instituições públicas ou privadas;
- III. Possibilitar a participação dos discentes nas atividades que os façam entender as necessidades, anseios, aspirações e saberes da comunidade, socializando e democratizando o conhecimento;
- IV. Promover a contextualização dos componentes curriculares por meio de atividades que contribuam para a formação profissional do discente;
Propiciar a contemporaneidade dos currículos, com vistas a proporcionar o desenvolvimento de temas emergentes nas respectivas áreas de conhecimento, decorrentes das mudanças no contexto organizacional, social, econômico, e dos avanços tecnológicos;
- V. Valorizar a interdisciplinaridade dos conteúdos dos componentes curriculares dos cursos.

Capítulo III - Da Integralização, Pertinência e Cômputo das Atividades

Art. 4º - Para obter o Título de Bacharel (a) em Engenharia Agrônoma, além de outras exigências, o discente deverá cumprir, no mínimo, 465 (quatrocentos e sessenta e cinco) horas de Atividades de Extensão, sendo 405 de atividades de extensão e 60 horas de Prática interdisciplinas de extensão, componente curricular ofertado no 9º e 10º período dos turnos integral e noturno, respectivamente.

Art. 5º - Todas as Atividades de Extensão consideradas e suas respectivas durações estão estabelecidas no Quadro 8.

Art. 6º - A análise técnica da pontuação das Atividades de Extensão é realizada pela Comissão de Atividades Complementares e Extensão (CACE) constituída por, no mínimo, três docentes do Colegiado do Curso de Engenharia Agrônoma que terão encargos didáticos destinados para tal função.

Art. 7º - Os discentes deverão entregar preferencialmente a documentação comprobatória para CACE, semestralmente, sempre que cumprirem alguma atividade. Após avaliação o docente deve inserir as atividades no sistema acadêmico e encaminhar as cópias dos comprovantes para a Secretaria do curso de Engenharia Agrônômica 15 (quinze) dias antes do encerramento de cada semestre letivo, conforme a data da atividade realizada e respeitando o Calendário Acadêmico da Instituição.

Art. 8º - O discente que não integralizar a carga horária de atividades de extensão dentro do prazo previsto ficará impedido de colar grau.

Art. 9º - Compete à coordenação do curso encaminhar à Secretária Geral da Instituição o resultado da avaliação da documentação comprobatória para os registros acadêmicos necessários.

Capítulo IV - Disposições Finais

Art. 10º - Ao discente fica vinculado o cumprimento dos prazos e normas pré-estabelecidas neste Regulamento.

Art. 11º Os discentes devem realizar as Atividades de Extensão desde o 1º período de matrícula no curso.

Art. 12º As Atividades de Extensão podem ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento e desde que o discente possua vínculo com o curso de graduação.

Art. 13º Não serão consideradas como Atividades de Extensão as atividades computadas em estágio supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso ou outras atividades obrigatórias para todos os discentes no âmbito das disciplinas do currículo.

Art. 14º - Casos omissos ou justificáveis serão destinados à avaliação e deliberação da CACE e do Colegiado de Curso, havendo a possibilidade de recurso, no prazo de 10 (dez) dias a contar da ciência da decisão.

Art. 15º - Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

Quadro 8. Atividades e carga horária máxima permitida por semestre para as Atividades de Extensão do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG - Unidade Acadêmica de Ituiutaba.

Atividades	Descrição	Comprovação e Avaliação	Horas Validadas	Limite Validável
1. Participação em programas e/ou projetos de extensão como bolsista	1.1 Atividades de iniciação à extensão orientada por docente da Unidade	Declaração da carga horária emitida pela UEMG.	Máximo de 80 h por semestre	360 h
2. Participação em programas e/ou projetos de extensão como voluntário	2.1 Atividades de início à extensão orientada por docente da Unidade	Declaração da carga horária emitida pela UEMG.	Máximo de 120 h por semestre	
3. Produção cultural	3.1 Produções artísticas ou culturais elaboradas pelo discente (ou pela equipe da qual participa) e apresentadas publicamente.	Declaração da carga horária emitida pela coordenação de extensão da Unidade ou Comprovação da participação ativa na atividade.	Máximo de 20 h por semestre	60 h
4. Participação em Prática Interdisciplinar de Extensão	4.1 Componente Curricular do Curso de Engenharia Agrônômica.	Certificado emitido pelo SIGA.	Máximo de 60 h por semestre	60 h
5. Cursos e oficinas	5.1 Oferecidos sob a supervisão docente ou com a participação ativa e autônoma do estudante	Declaração da carga horária emitida pela coordenação de extensão da Unidade ou Comprovação da participação ativa na atividade.	Máximo de 40 h por semestre	120
6. Prestação de serviço	6.1 Atendimento ao público em espaços de cultura, ciência e tecnologia (espaços e museus culturais,	Declaração da carga horária emitida pela chefia imediata ou Comprovação da participação ativa na atividade.	Máximo de 20 h por semestre	60

	espaços e museus de ciência e tecnologia, cineclubes, outros atendimentos)			
	6.2 Serviço eventual (consultoria, assessoria, curadoria, outros)	Declaração da carga horária emitida pela chefia imediata ou Comprovação da participação ativa na atividade.	Máximo de 20 h por semestre	60

APÊNDICE III

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Capítulo I – Natureza e Finalidade

Art. 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se componente curricular obrigatório e pré-requisito para obtenção do título de Bacharel(a) em Engenharia Agrônômica, devendo ser elaborado em consonância com os princípios e diretrizes estabelecidas, pelo Colegiado do Curso.

Art. 2º - O TCC será desenvolvido, obrigatoriamente, por meio de trabalho individual de natureza técnica, teórica e/ou aplicada, de modo a estimular o desenvolvimento das competências e das habilidades dos discentes, a partir dos conhecimentos adquiridos no curso, seguindo as orientações de um docente.

Parágrafo único: O Trabalho de Conclusão de Curso é condição parcial para obtenção do grau, e sua aprovação não isenta do cumprimento das demais atividades previstas para integralização curricular do curso.

Capítulo II – Objetivos

Art. 3º - São objetivos do TCC:

- I. Contribuir na formação científica das diferentes linhas de pesquisa da área das ciências agrárias e afins;
- II. Estimular o desenvolvimento individual a partir de atividades teórico-práticas na área das ciências agrárias e afins;
- III. Favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências dos discentes nas diferentes áreas de atuação profissional do profissional de Engenharia Agrônômica;
- IV. Formar profissionais de excelência capazes de indicar e propor soluções efetivas no âmbito da sua atuação profissional e acadêmica;

- V. Incentivar a formação continuada dos egressos no âmbito da pesquisa, ensino e extensão;
- VI. Proporcionar as bases epistemológicas e técnico-científicas para solução dos problemas agropecuários por meio de pesquisas básicas e aplicadas com o devido rigor exigido pela ciência.

Capítulo IV – Modalidades

Art. 4º - O Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido pelos discentes do curso de Engenharia Agrônômica, sob a orientação do Docente Orientador, pode ser desenvolvido em duas modalidades, a saber:

- I. A primeira, refere-se à modalidade tradicional de **Monografia** que o estudante deve apresentar à banca da UEMG e que poderá ser desenvolvida de duas formas:
 - a. Desenvolvimento a partir de um Projeto de Pesquisa;
 - b. Desenvolvimento a partir de um Projeto de Extensão.
- II. A segunda, refere-se à modalidade tradicional de um **Artigo Científico** inédito na área das Ciências Agrárias e afins.

Parágrafo único: É vedada a convalidação de TCC realizado em outro curso de graduação ou em outra instituição.

Art. 5º As exigências mínimas para modalidade tradicional de **Monografia** são descritas a seguir:

- I. Apresentar uma revisão bibliográfica robusta, coerente e atual sobre a temática central escolhida para a Monografia;
- II. Ser um trabalho autoral, inédito e com a participação exclusiva do discente e de seu respectivo docente orientador, quando necessário um possível coorientador;
- III. Ser um trabalho desenvolvido ao longo do tempo de formação do discente no curso matriculado;

- IV. Utilização, de forma obrigatória, das normas de escrita e formatação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para Trabalhos de Conclusão de Curso, no formato de Monografia.

Art. 6º As exigências mínimas para modalidade **Artigo Científico** são descritas a seguir:

- I. Apresentar à banca examinadora da mesma maneira que os trabalhos na modalidade de monografia;
- II. Apresentar uma revisão bibliográfica estendida, coerente e atual sobre a temática central do artigo;
- III. Seguir a formatação de alguma revista indexada na área das Ciências Agrárias ou afins, quando este for enviado à banca examinadora;
- IV. Ser um trabalho autoral, inédito e com a participação exclusiva do discente, seu respectivo orientador e possível coorientador;
- V. Ser um trabalho desenvolvido ao longo do tempo de formação do discente no curso matriculado.

Parágrafo único: A possível submissão e aceite do artigo por alguma revista científica (indexada ou não) não exclui a obrigatoriedade de apresentação do mesmo para a banca examinadora.

Art. 7º Fica assegurado ao discente o direito de escolha quanto à modalidade de desenvolvimento do TCC, em comum acordo com o docente orientador. Ao discente fica vinculado o cumprimento de prazos e normas aqui estabelecidos.

Parágrafo único: Em qualquer uma das formas escolhida pelo discente, a formatação deve obedecer às regulamentações da UEMG, como também a normatização vigente e mais atual da ABNT.

Capítulo V – Prazos

Art. 8º - O discente devidamente matriculado no último período do curso, que cumpriu de forma satisfatória a disciplina Projeto de TCC, poderá protocolar sua defesa de TCC juntamente à Secretaria do curso. Para tal deverá verificar os protocolos necessários e as datas disponíveis com seu orientador e o docente supervisor do TCC.

Capítulo VII – Defesa e Apresentação

Art. 9º - O prazo máximo para apresentação do TCC será o final do semestre que o discente estiver devidamente matriculado e com os demais créditos integralizados.

Art. 10º - O discente deverá requerer o agendamento de defesa, junto ao docente Supervisor de TCC, e posterior protocolo junto a secretaria de curso com, no mínimo, 30 dias de antecedência à data que ocorrerá sua defesa.

Art. 11º - Caberá ainda ao discente entregar as cópias em formato digital ou impresso do TCC aos membros da banca examinadora com, no mínimo, 15 dias de antecedência da defesa e após protocolo de agendamento na secretaria do curso.

Art. 12º - O pedido de defesa e apresentação deverá conter a data, horário, local e componentes da banca examinadora, 3 (três) membros efetivos mais 1 (um) suplente, incluído o Orientador ou Coorientador, se houver; podendo 1 (um) membro da Banca ser substituído por docente ou pesquisador de outra instituição de ensino ou pesquisa, e ou profissional ligado a empresa da área do trabalho, desde que tenha, no mínimo, formação superior. A banca examinadora deverá ser composta por pelo menos 1 (um) docente do curso de Engenharia Agrônômica. A banca examinadora, além de sugerir ou não modificações, também deverá atribuir nota.

Capítulo IX – Entrega do Trabalho Final

Art. 13º - Após a defesa e apresentação, os discentes aprovados terão um prazo máximo de 30 dias para efetuar as devidas correções, respeitando o calendário do semestre letivo, e para encaminhar a versão definitiva ao docente supervisor de

TCC para anuência. Após aprovação final, o discente deverá entregar e protocolar, em mídia digital, 01 cópia do arquivo em formato PDF junto à secretaria do curso.

Capítulo X – Disposições Finais

Art. 14º - Ao discente fica vinculado o cumprimento dos prazos e normas pré-estabelecidas neste regimento.

Art. 15º - Casos omissos ou justificáveis serão destinados à avaliação e deliberação no Colegiado de Curso.

Art. 16º - Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

APÊNDICE IV

REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Capítulo I – Natureza e Finalidade

Art. 1º - O estágio supervisionado é regulamentado conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. O estágio supervisionado é ato educativo escolar, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação profissional do discente que esteja vinculado e frequentando instituições de ensino. No estágio supervisionado obrigatório do Curso de Engenharia Agrônômica, o discente tem a responsabilidade de cumprir carga horária total de 405 horas, sendo 360 horas de efetivo cumprimento no local que ofertará o estágio, de forma contínua ou cumulativa e gradual; e 45 horas destinadas a elaboração do relatório final do estágio supervisionado.

Capítulo II – Objetivos

Art. 2º - São objetivos do Estágio Supervisionado:

- I. Estabelecer intercâmbio entre o curso de Engenharia Agrônômica e as empresas, organizações, instituições que, de certa forma, propiciem estágios aos discentes de graduação;
- II. Familiarizar o estudante do curso de Engenharia Agrônômica com o mercado de trabalho e mantê-lo informado sobre as oportunidades profissionais disponíveis;
- III. Integrar o curso de Engenharia Agrônômica com a comunidade, com vistas à melhoria da qualificação profissional;
- IV. Possibilitar, conforme Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 que dispõe sobre o estágio de estudantes, o aprendizado de competências próprias da atividade profissional à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do discente para a vida cidadã e para o trabalho.

Capítulo III – Estrutura Organizacional

Art. 3º - O Estágio Supervisionado obrigatório ou não obrigatório é constituído da seguinte estrutura administrativa e deliberativa: (i) Docente Supervisor de Estágio, (ii) Docentes Orientadores e (iii) Discentes Estagiários.

Art. 4º - Poderão ser considerados aptos a realizarem o estágio supervisionado obrigatório todos os discentes do curso de Engenharia Agrônômica que estiverem regularmente matriculados a partir do 7º período do curso e integralizado no mínimo 2.500 horas (3.000 horas aula).

Art. 5º - Poderão ser considerados discentes aptos a realizarem o estágio supervisionado não obrigatório todos os discentes devidamente matriculados no curso de Engenharia Agrônômica.

Capítulo IV – Estágios e Campos de Estágios

Art. 6º - Os estágios são considerados complemento ao processo acadêmico de ensino e aprendizagem, e devem ser planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com o currículo do Curso de Engenharia Agrônômica da UEMG. Para a integralização do estágio obrigatório deve ser destinada carga horária de 360 (trezentos e sessenta) horas de efetivo cumprimento na Instituição concedente, e pode ser realizado de forma contínua ou de forma cumulativa e gradual em estágios com carga horária mínima de 120 (cento e vinte) horas.

Art. 7º - O estágio no curso de Engenharia Agrônômica da UEMG – Unidade Acadêmica de Ituiutaba é parte integrante curricular de extrema importância para a complementação da formação profissional do discente, sendo obrigatório para efetiva formação. Além de proporcionar o desenvolvimento das habilidades e competências dos discentes no referido curso, conforme previsto na Resolução CNE/CES nº 1, de 02 de fevereiro de 2006.

Art. 8º - São considerados campos de estágios, aqueles que atendam às seguintes condições:

- I. Existência de reais condições materiais e humanas para o exercício eficiente da prática técnica e profissional;
- II. Oportunidade de vivenciar relações humanas e de trabalho próprias da profissão;
- III. Possibilidade de aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos das respectivas áreas cobertas pela Engenharia Agrônômica, por meio da realização de atividades supervisionadas por profissionais habilitados.

Art. 9º - Os alunos que trabalharem na área de Ciências Agrárias em regime CLT ou Estatutário, poderão cumprir no máximo 60% (180 horas) da sua carga horária de estágio no seu local de trabalho, da seguinte forma: para cada seis meses de trabalho comprovado, contará 60 horas. Períodos inferiores a seis meses de trabalho não será contabilizado. Esta modalidade só será avaliada dentro do período que o discente estiver com a matrícula ativa no curso de Engenharia Agrônômica desta Unidade Acadêmica

Parágrafo único – A realização do estágio não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme o Decreto nº 87.467, de 18 de agosto de 1982.

Capítulo V – Competências

Art. 10º - Compete ao docente Supervisor do Estágio Supervisionado:

- I. Construir estratégias para o desenvolvimento de habilidades e competências dos discentes junto aos docentes supervisores de atividades de estágio;
- II. Divulgar as oportunidades de estágios disponíveis;
- III. Divulgar para as empresas, organizações e instituições a condição e disponibilidade dos discentes do curso de Engenharia Agrônômica para a realização de estágios, realizando também desta forma a divulgação do curso junto à comunidade em que a Universidade está inserida;

- IV. Elaborar Manual de Estágios (normas gerais, direitos e deveres do estagiário e dinâmica de encaminhamento às instituições);
- V. Emitir parecer sobre locais de estágio;
- VI. Orientar o discente sobre a documentação necessária para realização do Estágio Supervisionado, receber e cobrar do mesmo a entrega dessa documentação dentro do prazo estipulado;
- VII. Tomar todas as decisões e medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste regulamento.

Art. 11º - Compete ao docente Orientador do Estágio Supervisionado:

- I. Acompanhar o desenvolvimento do estagiário junto à Universidade, ao curso e instituições conveniadas;
- II. Acompanhar o discente na elaboração dos relatórios parciais e finais;
- III. Emitir um parecer do desempenho do estágio pelo discente ao término da atividade;
- IV. Estabelecer um cronograma de visitas e realizar, pelo menos uma visita ao local concedente do estágio, caso seja realizado fora das dependências da UEMG;
- V. Orientar os discentes durante todo processo de desenvolvimento do estágio supervisionado.

Art. 12º- Compete ao Discente Estagiário:

- I. Apresentar os relatórios que lhe forem solicitados pela organização, empresa ou instituição em que for realizado o estágio;
- II. Assinar o Termo de Compromisso de Estágio - TCE;
- III. Comprovar perante a organização, empresa ou instituição, dentro de 24 (vinte quatro horas), as ausências por motivo de doença ou força maior;
- IV. Cuidar e zelar pela conservação dos equipamentos, máquinas e recursos que lhe foram destinados para a realização das atividades de seu estágio;
- V. Cumprir as normas internas da organização, empresa ou instituição em que for realizado o estágio;

- VI. Entregar documentação do Estágio Supervisionado dentro do prazo estipulado pela instituição;
- VII. Participar efetivamente das atividades do estágio supervisionado que lhe forem designadas;
- VIII. Responsabilizar-se pelos danos e prejuízos resultantes de dolo, ou má-fé ou culpa pela inobservância ou descumprimento das normas ou ordens internas da organização, empresa ou instituição em que for realizado o estágio;
- IX. Se submeter à avaliação, bem como participar de reuniões e entrevistas aplicadas pelo supervisor de estágio;
- X. Ter ciência da Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.

Art.13º - Compete à Empresa, Organização ou Instituição que oferece o estágio:

- I. Comunicar à UEMG a quantidade necessária de estagiários, especificando idade, nível de formação, local, horário e a respectiva duração do período de estágio, bem como as atividades a serem desenvolvidas em vista da necessária configuração da oportunidade de estágio;
- II. Controlar a frequência dos estagiários em Folha Individual de Presença;
- III. Estar de acordo com a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008;
- IV. Firmar Termo de Compromisso com o estagiário, com a interveniência da UEMG;
- V. Selecionar os discentes interessados;
- VI. Supervisionar as tarefas determinadas aos estagiários e avaliar-lhes o desempenho, juntamente com o docente supervisor de Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Agrônômica, designando um supervisor interno de estágio.

Capítulo VI – Avaliação Do Estágio

Art. 14º - O processo de avaliação do desempenho do estagiário deve ser realizado de forma contínua e sistemática durante o desenvolvimento de todo o estágio. Acrescenta-se ainda, que o discente deverá apresentar relatório de forma periódica,

em prazo não superior a seis meses de estágio, mesmo que o discente opte pela modalidade de estágio de forma cumulativa e gradual.

Capítulo VII – Disposições Finais

Art. 15º - O estágio supervisionado obrigatório ou não obrigatório do curso de Engenharia Agrônômica da UEMG obedece à legislação vigente, aos estatutos e Regimento Geral da Universidade e ao presente regulamento.

Art. 16º - Casos omissos ou justificáveis serão destinados à avaliação e deliberação do Colegiado de Curso, havendo a possibilidade de recurso, no prazo de 10 (dez) dias a contar da ciência da decisão.

Art. 17º - Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

APÊNDICE V

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DA EMPRESA RURAL	45	-	3
<p>Ementa: Administração e gestão da empresa rural. Tomada de decisão sobre as oportunidades e ameaças para a empresa rural. Avaliação da rentabilidade econômica dos diversos sistemas de produção agrícola por meio do levantamento de custos de produção, do conhecimento das relações entre os segmentos da cadeia produtiva, e do instrumental de planejamento. Elementos para melhorar os rendimentos econômicos da empresa rural, complementando sua atuação na produção agropecuária. Elaboração e avaliação de projetos agrícolas. Comercialização agrícola (mercados curtos e mercados longos). Políticas agrárias, crédito rural e cooperativismo.</p>			
<p>Bibliografia básica: CREPALDI, S. A. Contabilidade rural: uma abordagem decisória. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2019. LACOMBE, F. Administração: princípios e tendências. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. SOBRAL, F.; PECCI, A. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p>			
<p>Bibliografia complementar: CHIAVENATO, I. Administração geral e pública: provas e concursos. Barueri: Manole, 2012. CHIAVENATO, I. Administração nos novos tempos: os novos horizontes em administração. 3. ed. Barueri: Manole, 2014. HOJI, M. Administração financeira na prática: guia para educação financeira corporativa e gestão financeira pessoal. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012. MARION, J.C. Contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária e imposto de renda - pessoa jurídica. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014. OLIVEIRA, A; MENDES, J. T. G. Economia e gestão. São Paulo: Pearson, 2014.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
AGROECOLOGIA	30	15	3
<p>Ementa: Histórico e bases científicas, epistemológicas, sociais, econômicas, ambientais e técnicas agronômicas da Agroecologia e suas dimensões. Conceitos e princípios da Transição Agroecológica. Práticas de Manejo ecológico do solo, artrópodes-pragas, doenças e plantas espontâneas. Funcionamento, diversidade e estabilidade dos agroecossistemas. Sistemas agroecológicos integrados e biodiversos. Produção Orgânica e Agroecológica. Certificação de produtos. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área. Agroecologia e educação ambiental</p>			
<p>Bibliografia básica: ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para a agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade UFRGS, 2000.</p>			
<p>Bibliografia complementar:</p>			

CAPORAL, F. R. **Extensão rural e agroecologia:** para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Recife: Ed. do Coordenador, 2015.

MATTOS, L. **Marco referencial em agroecologia.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

PRIMAVESI, A. **Agroecologia, ecosfera, tecnologia e agricultura.** São Paulo: Nobel, 1997.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo:** a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças.** São Paulo: Expressão Popular, 2016.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	AGROMETEOROLOGIA	30	30
Ementa:			
Introdução à agrometeorologia: clima e a produção de alimentos. Radiação solar e produção agrícola. Temperatura e produção agrícola. Água e produção agrícola. Efeito combinado de temperatura, umidade do ar e fitossanidade. Efeito do vento sob as culturas agrícolas. Efeito da geada sob as culturas agrícolas. Sistema de coleta e armazenamento de informações agrometeorológicas. Zoneamento agroclimático: aplicações. Sensoriamento remoto na agrometeorologia: aplicações. Mudanças climáticas e seus impactos na produção agropecuária. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.			
Bibliografia básica:			
ABREU, J. P. M. Agrometeorologia: aplicação da meteorologia para maximizar a produção Agrícola. 1 ed. Editora: Agrobook, 2018.			
BERGAMASCHI, H.; BERGONCI, J. I. As plantas e o clima: princípios e aplicações. Guaíba: Agrolivro, 2017.			
MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009.			
Bibliografia complementar:			
LOPES, N. F.; LIMA, M. G. S. Fisiologia da produção. Viçosa: UFV, 2015.			
MAVI, S. H.; TUPPER, G. J. Agrometeorology: principles and applications of climate studies in agriculture. Food Products Press, 2004.			
PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002.			
PEREIRA, A. R.; SEDIYAMA, G. C.; VILLA NOVA, N. A. Evapotranspiração. Campinas, SP: FUNDAG, 2013.			
TUBELIS, A. Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2019.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ANATOMIA E FISIOLOGIA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS	30	15

Ementa:
Fisiologia geral e celular. Anatomofisiologia dos sistemas tegumentar, esquelético, muscular, digestório, urinário, reprodutor, imune, respiratório, cardiovascular, nervoso e endócrino.

Bibliografia básica:
CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
GETTY, R. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1986.
REECE, W. O. **Dukes: fisiologia dos animais domésticos**. 13. ed. São Paulo: Roca, 2017.

Bibliografia complementar:
DYCE, S. W. **Tratado de anatomia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 7. ed. Barueri: Manole, 2004.
KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6. ed. Porto Alegre: Artimed, 2016.
MACARI, M.; MAIORKA, A. **Fisiologia das aves comerciais**. Jaboticabal: FUNEP, 2017.
REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ANATOMIA VEGETAL	30	15

Ementa:
Organização do corpo do vegetal, crescimento e desenvolvimento dos órgãos vegetais. Anatomia de tecidos meristemáticos, permanentes e estruturas secretoras. Anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos. Estrutura primária e secundária em caules e raízes. Variações estruturais relacionadas ao habitat. Anatomia quantitativa e técnicas no estudo em anatomia vegetal.

Bibliografia básica:
APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2012.
CORTEZ, P. A.; SILVA, D. C.; CHAVES, A. L. F. **Manual prático de morfologia e anatomia vegetal**. Ilhéus: Editus, 2016.
EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. R. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

Bibliografia complementar:
CECCANTINI, G. Os tecidos vegetais têm três dimensões. **Brazilian Journal of Botany**, v. 29, n. 2, p.335-337, 2006.
CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. M. **Anatomia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G.C. **Fisiologia vegetal introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza**. São Paulo: Érica, 2014.
TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	AVALIAÇÃO E PERÍCIA RURAL	30	15
Ementa: Aspectos gerais da perícia judicial. Fundamentação legal. Definições e conceitos. Procedimentos para classificação de imóveis rurais. Sistemática para avaliação de imóveis rurais em perícia. Sinopse das etapas de uma perícia judicial. Perícias ambientais. Procedimentos técnicos e jurídicos. Forma de apresentação técnica. Elaboração do laudo pericial.			
Bibliografia básica: CARVALHO, E. F. Perícia agrônômica: elementos básicos. Goiânia: GEV, 2001. CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. YEE, Z. C. Perícias rurais & florestais. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2009.			
Bibliografia complementar: ALMEIDA, J. R.; PANNO, M.; OLIVEIRA, S. G. Perícia ambiental. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2000. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-3 Parte 3: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo, 2004. DINIZ, J. N. N. Manual para classificação da capacidade de uso das terras para fins de avaliação de imóveis rurais. São Paulo: CPFL, 1997. LEPSH, I. F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. 2. ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. NETO, F. M. Roteiro prático de avaliação e perícias judiciais. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	BIOLOGIA CELULAR	45	15
Ementa: Noções gerais de células. Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota. Mitocôndrias e geração de energia. Cloroplastos e Fotossíntese. Biomembranas e Transporte de membrana. Citoesqueleto. Estrutura do núcleo interfásico. Mitose e Meiose. Compartimentos intracelulares e transporte. Matriz extracelular. Noções de microscopia de luz e eletrônica. Métodos de estudo das células.			
Bibliografia básica: ALBERTS, B. Biologia molecular da célula, 5. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2010. ALBERTS, B. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.			
Bibliografia complementar: CARVALHO, H. F.; RECCO, P. S. A célula. 3. ed. São Paulo: Ed. Manole, 2013. CUTTER, E. G. Anatomia vegetal: células e tecidos. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986. (v.1) DE ROBERTIS, E. M.; HIB, J. Biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2014. JUNQUEIRA, L.C.U. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2013. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2014.			

Nome da disciplina: BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	30	4
Ementa: Plantas daninhas: origem e evolução, nomenclatura, identificação, biologia e ecofisiologia. Aspectos fisiológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas. Formulações, absorção e translocação. Metabolismos nas plantas e seletividade. Interações herbicidas ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Receituário Agrônomo.			
Bibliografia básica: LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 7. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2014. MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos Agrícolas. 4. ed. São Paulo: Andrei, 2015. MONQUEIRO, P.A. Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas. São Carlos: RiMa editora, 2014.			
Bibliografia complementar: CHRISTOFFOLETI, P.J.; NICOLAI, M. Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas. 4. ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. MONQUEIRO, P.A. Manejo de plantas daninhas nas culturas agrícolas. São Carlos: RiMa editora, 2014. OLIVEIRA JUNIOR, R.S, CONSTANTIM, J., INOUE, M.H. Biologia e manejo de plantas Daninhas. Curitiba. Omnipax. 2011. SILVA, A. A.; SILVA, J.F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa: UFV, 2007. ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 5. ed. Viçosa: UFV, 2019.			

Nome da disciplina: BIOQUÍMICA I	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	15	3
Ementa: Introdução à bioquímica e às biomoléculas da célula. Estrutura química, função e importância biológica dos carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos. Digestão e absorção de carboidratos em mamíferos. Enzimas. Introdução a bioenergética e ao metabolismo.			
Bibliografia básica: MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2014. VOET, D; VOET, J. G; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.			
Bibliografia complementar: BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L. Bioquímica. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. CAMPBELL, M. K.; FARREL, S. O. Bioquímica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. HARVEY, R. A.; FERRIER, D.C. Bioquímica ilustrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. JUNQUEIRA, L. C. U. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2015. MURRAY, R. K. Bioquímica ilustrada de Harper. 29. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.			

Nome da disciplina: BIOQUÍMICA II	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	15	3

Ementa:
Introdução ao metabolismo celular. Princípios de bioenergética. Nucleotídeos do metabolismo energético. Metabolismo de carboidratos em animais e vegetais. Metabolismo fermentativo. Ciclo do ácido cítrico. Fosforilação Oxidativa e cadeia transportadora de elétrons. Fotossíntese. Metabolismo de lipídeos e aminoácidos. Integração e regulação metabólica.

Bibliografia básica:
BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
VOET, D; VOET, J. G; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia complementar:
CAMPBELL, M. K.; FARREL, S. O. **Bioquímica**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
HARVEY, R. A.; FERRIER, D.C. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
MURRAY, R. K. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 29. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
SOUZA, D. G. de. **Bioquímica aplicada**. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018

Nome da disciplina: BIOTECNOLOGIA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Introdução à biotecnologia e engenharia genética. Tecnologia do DNA recombinante. Clonagem gênica e transformação genética. Genômica e bioinformática. Edição de genes e genomas. Emprego de marcadores genéticos e da cultura de tecidos no desenvolvimento de organismos geneticamente modificados.

Bibliografia básica:
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.
GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia complementar:
GRIFFITHS, A.J.F.; GELBART, W.M.; MILLER, J.H.; LEWONTIN, R.C. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
PIERCE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
SANDERS, M.F.; BOWMAN, J.L. **Análise genética: uma abordagem integrada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
VARGAS, L.R.B. (Org.). **Genética humana**. São Paulo: Pearson, 2015.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	CAFEICULTURA	30	-

Ementa:
 Importância da cafeicultura. Cultura do cafeeiro: exigências edafoclimáticas. Cultivares. Produção de mudas. Plantio. Adubação. Tratos culturais e fitossanitários. Colheita, beneficiamento e comercialização. Cafés especiais. Avanços recentes em cafeicultura.

Bibliografia básica:
 FONSECA, A.; SAKIYAMA, N.; AZ, M. BORÉM, A. **Café conilon: do plantio a colheita.** Viçosa: UFV, 2015.
 MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R. **Cultura de café no Brasil.** 2. ed. Varginha: Fundação procafé, 2020.
 SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H.; TOMAZ, M. BORÉM, A. **Café arábica: do plantio a colheita.** Viçosa: UFV, 2015.

Bibliografia complementar:
 DIAS, J. P. T. **Ecofisiologia de culturas agrícolas.** Belo Horizonte: EDUEMG, 2018.
 PIMENTA, C. J. **Qualidade do café.** 2. ed. Lavras: UFLA, 2020.
 PRADO, R. M. **Manejo da adubação do cafeeiro no Brasil.** Ilha Solteira: UNESP/FEIS, 2003.
 ROMERO, J. P. **Cafeicultura prática.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.
 ZAMBOLIM, L. **Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade.** Viçosa: UFV, 2000.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA	30	30

Ementa:
 O ambiente e sua influência sobre a produção animal e vegetal. Conceitos, fundamentos técnicos e legais de construções rurais. Materiais e técnicas de construções. Características construtivas dos principais sistemas agroindustriais. Planejamento e dimensionamento de instalações zootécnicas, agrícolas e complementares. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico financeiro das instalações rurais. Bioclimatologia e bem-estar animal. Técnicas de acondicionamento térmico natural e artificial das instalações. Principais técnicas usadas na modificação do microclima.

Bibliografia básica:
 BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal.** Viçosa: UFV, 2010.
 BERTOLINI, L. **Materiais de construção.** São Paulo: Oficina de textos, 2010.
 PEREIRA M. F. **Construções rurais.** 5. ed. São Paulo: Nobel, 2009.

Bibliografia complementar:
 BROOM, D. M; FASIER, A. F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos.** 4. ed. Barueri: Manole, 2010.
 FERREIRA, R. A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos.** 3 ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2016.
 LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias na pecuária de corte.** 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2017.
 OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.
 SYLVIO PEREIRA, J. C. C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal.** Belo Horizonte: Editora FEPMVZ, 2005.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR	30	-

Ementa:
Origem, morfologia, fenologia e fisiologia da planta. Cultivo da cana-de-açúcar: Importância econômica. Cultivares recomendadas. Aptidão edafoclimática. Sistemas de preparo de solo e plantio. Nutrição mineral e manejo da fertilidade do solo. Irrigação. Manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Colheita.

Bibliografia básica:
CASTRO, P. R. C. **Fisiologia aplicada à cana-de-açúcar**, Piracicaba: Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil-STAB, 2016.
PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar-de-cana**. São Paulo: Nobel, 2010.
RIPOLI, T. C. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente**. Piracicaba: Barro e Marques, 2004.

Bibliografia complementar:
CRUSCIOL, C. A. (Org.). **Tópicos em ecofisiologia da cana-de-açúcar**. Botucatu: FEPAF, 2010. v. 1
DIAS, J. P. T. **Ecofisiologia de culturas agrícolas**. Belo Horizonte: EDUEMG, 2018.
LANDELL, M. G. A., CAMPANA, M. P., FIGUEIREDO, P. **Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas**. Campinas: Instituto Agronômico, 2012.
SANTOS JÚNIOR, J. D. G.; SÁ, M. A. C.; OLIVEIRA, C. M.; FRANZ, C. A. B.; REIN, T. A.; SOUSA, D. M. G. **Sistema plantio direto de cana-de-açúcar no cerrado**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2015.
SOUSA, D. M. G.; REIN, T. A.; NUNES, R. S.; SANTOS JÚNIOR, J. D. G. **Recomendações para a correção da acidez do solo para cana-de-açúcar no cerrado**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2015.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	CULTURAS DE PLANTAS LEGUMINOSAS	30	-

Ementa:
Cultivo do amendoim, feijão e soja: Importância econômica. Origem, morfologia, fenologia e fisiologia da planta. Cultivares recomendadas. Aptidão edafoclimática. Sistemas de preparo de solo e semeadura. Nutrição mineral e manejo da fertilidade do solo. Irrigação. Manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Colheita.

Bibliografia básica:
CÂMARA, G. M. S.; CHIAVEGATO, E. J. **O agronegócio das plantas oleaginosas: algodão, amendoim, girassol e mamona**. Piracicaba: ESALQ, 2001.
FANCELLI, A.; DOURADO-NETO, D. **Feijão irrigado: estratégias básicas de manejo**. Piracicaba: Publique, 1999.
SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BOREM, A. **Soja do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2015.

Bibliografia complementar:
BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005.
DIAS, J. P. T. **Ecofisiologia de culturas agrícolas**. Belo Horizonte: EDUEMG, 2018.
OLIVEIRA, M. G. C.; OLIVEIRA, L. F. C.; WENDLAND, A.; GUIMARÃES, C. M.; QUINTELA, E. D.; BARBOSA, F. R.; CARVALHO, M. C. S.; LOBO JUNIOR, M. SILVEIRA, P. M. **Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos fitotécnicos**. Brasília: Embrapa, 2018.
OLIVEIRA, A. B.; LEITE, R. M. V. B. C.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; SEIXAS, C. D. S.; KERN, H. S. **Soja: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa, 2019.
ZIMMERMANN, M. J.; ROCHA, M.; YAMADA, T. **Cultura do feijoeiro: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: POTAFOS, 1988.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	CULTURAS DE CEREAIS	30	30

Ementa:
Cultivo do arroz, milho, sorgo e trigo: importância econômica. Origem, morfologia, fenologia e fisiologia da planta. Cultivares recomendadas. Aptidão edafoclimática. Sistemas de preparo de solo e semeadura. Nutrição mineral e manejo da fertilidade do solo. Irrigação. Manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Colheita.

Bibliografia básica:
CASTRO, P. R. C. **Ecofisiologia de cultivos anuais:** trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999.
FORNASIERI FILHO, D. **A cultura do milho.** Jaboticabal: FUNEP, 1992.
SCHIMIDT, A. A. P. **O sorgo.** São Paulo: Icone, 1987.

Bibliografia complementar:
BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas.** Viçosa: UFV, 2005.
DIAS, J. P. T. **Ecofisiologia de culturas agrícolas.** Belo Horizonte: EDUEMG, 2018.
FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do arroz.** Jaboticabal: FUNEP, 1993.
PIRES, J. L. F.; VARGAS, L.; CUNHA, G. R. **Trigo no Brasil:** bases para produção competitiva e sustentável. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2011.
SOSBAI. **Arroz irrigado:** recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Farroupilha: SOSBAI, 2018.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	CULTURAS DE PLANTAS OLEAGINOSAS	30	30

Ementa:
Cultivo do algodão e girassol: importância econômica. Origem, morfologia, fenologia e fisiologia da planta. Cultivares recomendadas. Aptidão edafoclimática. Sistemas de preparo de solo e semeadura. Nutrição mineral e manejo da fertilidade do solo. Irrigação. Manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Colheita.

Bibliografia básica:
CÂMARA, G. M. S.; CHIAVEGATO, E. J. **O agronegócio das plantas oleaginosas:** algodão, amendoim, girassol e mamona. Piracicaba: ESALQ, 2001.
BOREM, A.; FREIRE, E. C. **Algodão do plantio a colheita.** Viçosa: UFV, 2014.
PIMENTEL, L.; BORÉM, A. **Girassol do plantio a colheita.** Viçosa: UFV, 2018.

Bibliografia complementar:
BELTRÃO, N. E. M.; OLIVEIRA, M. I. P. **Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal.** Brasília: Embrapa, 2012.
BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas.** Viçosa: UFV, 1999.
CAVASIN JUNIOR, C. P. **A cultura do girassol.** Guaíba: Agropecuária, 2001.
DIAS, J. P. T. **Ecofisiologia de culturas agrícolas.** Belo Horizonte: EDUEMG, 2018.
PASSOS, S. M. G. **Algodão.** Campinas: ICEA, 1977.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	DESENHO TÉCNICO	30	30

Ementa:
Introdução, normas de desenho técnico, materiais de desenho e sua utilização. Noções básicas de desenho técnico (escalas, sistemas de representação gráfica, vistas ortogonais e perspectiva paralela, desenho arquitetônico). Técnica de desenho auxiliada por computador (CAD). Normas técnicas (ABNT). Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográficos. Desenho arquitetônico aplicado às edificações rurais. Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas na agricultura.

Bibliografia básica:
FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2014.
LEAKE, J. M.; BORGERSON, J. L. **Manual de desenho técnico para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; SOUSA, J. D.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia complementar:
MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2017.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT NBR 6492. **Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos**: requisitos. São Paulo: ABNT, 2021.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT NBR 16752. **Desenho técnico**: requisitos para apresentação em folhas de desenho. São Paulo: ABNT, 2020.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT NBR 10126. **Cotagem em desenho técnico**: procedimentos. São Paulo: ABNT, 1998.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT NBR 10067. **Princípios gerais de representação em desenho técnico**: procedimento. São Paulo: ABNT, 1995.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ECOLOGIA AGRÍCOLA	45	-

Ementa:
Fundamentos da ecologia. Ecologia evolutiva: seleção natural, fluxo gênico e deriva genética. Ecologia de organismos: compensação, nicho ecológico e estratégias de história de vida. Ecologia de populações: estrutura e de modelos de crescimento populacional. Ecologia de comunidades: estrutura e dinâmica de comunidades e interações entre espécies. Ecologia de ecossistemas: fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Aplicações desses conceitos a sistemas agrícolas.

Bibliografia básica:
CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.

Bibliografia complementar:
BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de Indivíduos a Ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
GONZAGA, M. O.; SANTOS, A. J.; JAPYASSÚ, H. F. **Ecologia e comportamento de aranhas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.
GOTELLI, N. J. **Ecologia**. 4. ed. Londrina: Editora planta, 2009.
GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
PARRA, J. R. P. **Controle biológico no Brasil**: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole, 2002.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ECONOMIA RURAL	45	-

Ementa:
Introdução à economia (conceito, problemas econômicos fundamentais e divisão do estudo econômico). Comportamento e interação de agentes econômicos individuais (consumidores, empresas, o governo), tópicos de microeconomia (demanda, oferta e equilíbrio de mercado, elasticidades, produção e estruturas de mercado). Tópicos de Macroeconomia (teoria e política macroeconômica, contabilidade social, renda e produto nacional, economia monetária, inflação, setor externo, crescimento e desenvolvimento econômico). Importância do agronegócio para o desenvolvimento econômico.

Bibliografia básica:
ARBAGE, A. P. **Fundamentos da economia rural**. 2 ed. Chapecó: Argos, 2012.
FEIJÓ, R. L.C. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
MENDES, J.T.G. **Economia/ fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Bibliografia complementar:
IZIDORO, C. L. **Economia e mercado**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015.
OLIVEIRA, A.; MENDES, J. T. G. **Economia e gestão**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.
PILGER, R. R. **Administração e meio ambiente**. Curitiba: Intersaberes, 2013.
RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
SOBRAL, F. P. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ENTOMOLOGIA APLICADA	30	30

Ementa:
Conceitos e aspectos gerais sobre os insetos-praga, níveis populacionais, amostragem e determinação de danos. Insetos vetores de patógenos de plantas. Métodos, Estratégias e Táticas de Controle de artrópodes-praga de importância agrícola (Cultural, Biológico, Comportamental, Genético, Varietal e Químico). Ácaros fitófagos de relevância econômica. Manejo Integrado de Pragas - MIP. Toxicologia e modo de ação dos inseticidas e acaricidas. Manipulação Genética dos Insetos-praga. Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários sobre artrópodes-praga. Equipamento de Proteção Individual - EPI. Aspectos gerais da legislação vigente. Receituário agrônomo. Bases cromatográficas, quimiométricas, moleculares e metabolômicas aplicadas ao MIP. Princípios da Biotecnologia aplicadas ao MIP. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:
CROCOMO, W. B. (org.). **Manejo de pragas**. Botucatu: UNESP, 1990.
GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S.S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.B.; FILHO, E.B.; PARRA, J.R.P.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. Piracicaba: FEALQ, 2002. v.10.
BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. Lavras: UFLA, 2000.

Bibliografia complementar:
ALVES, S. B. (ed.). **Controle microbiano de insetos**. 2. ed. São Paulo: Mandes, 1998.
MARCONDES, C. B. **Doenças transmitidas e causadas por artrópodes**. São Paulo: Atheneu, 2009.
SUGAYAMA, R.L.; SILVA, M.L.da.; SILVA, S.X.B.; RIBEIRO, L.C.; RANGEL, L.E.P. (eds).. **Defesa Vegetal: fundamentos, ferramentas, políticas e perspectivas**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária, 2015

ZAMBOLIM, L. **O que engenheiros agrônomos deve saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários**. 5. ed. VIÇOSA: Suprema gráfica e Editora Ltda, 2019.
 ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1997.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ENTOMOLOGIA GERAL	30	15

Ementa:
 Conceitos, princípios e fundamentos da entomologia. Importância, diversidade e características gerais dos insetos. Posição dos insetos no reino animal. Evolução e Biogeografia dos insetos. Importância econômica dos insetos. Coleções entomológicas: coleta, matança, montagem e conservação de insetos. Segmentação e tagmose. Morfologia externa, Anatomia Interna e Fisiologia dos insetos. Reprodução e desenvolvimento de insetos. Sistemas sensoriais e comportamento. Defesa de Insetos. Bioecologia de insetos e Mudanças Climáticas. Insetos úteis. Ácaros fitófagos. Taxonomia: principais ordens e famílias de insetos de importância agrícola. Princípios da Entomologia Molecular. Introdução geral à Entomologia Agrícola. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:
 CAMARGO, A. J. A. **Coleções entomológicas**: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2015.
 GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; 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**. Piracicaba: FEALQ. 2002.
 GULLAN, P. J.; CRANSTON, O. S. **Insetos**: fundamentos da entomologia. 5. ed. Guanabara Koogan, 2017.

Bibliografia complementar:
 FERRAZ, L.C.C.B.; BROWN, D. J. F. **Nematologia de plantas**: fundamentos e importância. Manaus: Norma Editora, 2016.
 FUJIHARA, R. T.; FORTI, L. C.; ALMEIDA, M. C.; BALDIN, E. L. L. **Insetos de importância econômica**: guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: Editora FEPAF, 2011.
 MORAES, G. J.; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de acarologia**: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Editora Holos Ltda, 2008.
 ZAMBOLIM, L. **O que Engenheiros Agrônomos deve saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários**. 5. ed. Viçosa: Suprema gráfica e Editora Ltda, 2019.
 ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1997.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ESCRITA ACADÊMICA	30	-

Ementa:
 Linguagem e língua. As modalidades oral e escrita. A leitura e a produção de gêneros textuais acadêmicos do argumentar e do expor. O relatório, o resumo acadêmico (abstract), a resenha, o projeto de pesquisa, o artigo acadêmico (de revisão de literatura, de metodologia, de análise e discussão dos resultados). Os movimentos retóricos da escrita acadêmica: particularidades linguísticas, textuais e discursivas.

Bibliografia básica:
 CUNHA, M. T.; JUNQUEIRA, N. **Redação técnica e oficial**. Uberlândia: UFU, 1995.
 KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2008.
 MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. **Português instrumental**. 30. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Bibliografia complementar:

FIAD, R. S. **A escrita na universidade**. Revista Abralín, 2011.
 KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; MARINELLO, A. F. **Leitura e produção textual: gêneros textuais do argumentar e expor**. Petrópolis: Vozes, 2014.
 MARINHO, M. **A escrita nas práticas de letramento acadêmico**. Belo Horizonte: RBLA, 2010.
 MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2018.
 TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. **Novo acordo ortográfico da língua portuguesa**. Editora: Atlas, 2009.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ESPAÇOS RURAIS, SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO	45	-
Ementa: Teorias do desenvolvimento. Desenvolvimento regional, territorial e local. Desenvolvimento e desequilíbrios regionais. Território, territorialidade e novas concepções do desenvolvimento rural. Metodologias de desenvolvimento territorial e as inovações socioterritoriais. Articulações entre desenvolvimento, planejamento e território. Desenvolvimento Local: origem, principais conceitos e aplicações. A questão ambiental e o desenvolvimento sustentável. Os espaços e o desenvolvimento rural. Territórios e relações étnico-raciais nos espaços rurais.			
Bibliografia básica: BRANDÃO, C. Território e desenvolvimento : as múltiplas escalas entre o local e o global. São Paulo: Editora da Unicamp, 2007. ETGES, V. E. Desenvolvimento rural : potencialidades em questão. Santa Cruz do Sul: EDUSC, 2001. ULTRAMARI, C.; DUARTE, F. Desenvolvimento local e regional . Curitiba: Intersaberes, 2012.			
Bibliografia complementar: CAZELLA A. A., BONNAL P., MALUF R. S. Agricultura familiar : multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad Ed., 2009 FAVARETO, A. D. S. Paradigmas do desenvolvimento rural em questão . São Paulo: Fapesp/Iglu, 2007. LEITE, S. P. Políticas de desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no Brasil . Brasília: IICA, 2013. ORTEGA, A. C. Territórios deprimidos : desafios para as políticas de desenvolvimento rural. Uberlândia: Edefu, 2008. SEN, A. Desenvolvimento como liberdade . São Paulo: Companhia de Bolso, 2015.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Crédito
	ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA AGRONÔMICA	60	-
Ementa: Introdução à Estatística. Estatística descritiva: distribuições de frequências e seus gráficos, medidas de tendência central e medidas de variação. Probabilidade: probabilidade condicional, multiplicação de probabilidade e regra da adição. Distribuições de probabilidade: distribuições de probabilidade discretas e contínuas. Amostragem. Intervalos de confiança. Teste de hipótese.			
Bibliografia básica: LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014. MORETTIN, L. G. Estatística básica : probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2010.			
Bibliografia complementar:			

BANZATO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4. ed. São Paulo: FUNEP, 2006.
 FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada às ciências agrárias**. Viçosa: Editora UFV, 2018.
 FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
 SPIEGEL, M.R.; STEPHENS, L.J. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. **Probabilidade e estatística**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA	30	30
Ementa:			
Introdução à estatística experimental e seus princípios básicos. Planejamento de experimentos. Análise de variância e suas pressuposições. Teste de hipóteses. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Correlação e regressão. Procedimentos computacionais.			
Bibliografia básica:			
BANZATO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola . 4. ed. São Paulo: FUNEP, 2006. FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada às ciências agrárias . Viçosa: Editora UFV, 2018. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016.			
Bibliografia complementar:			
MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada . 5.ed. São Paulo: Atlas, 2014. MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência . São Paulo: Pearson, 2010. 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. PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental . 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Experimentação em genética e melhoramento de plantas . 3. ed. Lavras: UFLA, 2005.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	EXTENSÃO RURAL	30	15
Ementa:			
Fundamentos da extensão rural. Estruturas agrária e agrícola no Brasil. Estruturas de produção no Brasil. Características dos produtores rurais nas distintas experiências no Brasil. Extensão e desenvolvimento rural. Bases da agricultura sustentável. Métodos e técnicas de extensão rural: objetivos, vantagens e os limites. Comunicações no mundo rural: diversidade de culturas e diferentes linguagens. Organizações no meio rural: Cooperativas, sindicatos, organizações formais e informais. Elaboração de projetos de extensão rural. Planejamento e avaliação de programas de extensão. Relação agrônomo e Comunidades rurais. Ética e a prática profissional da/do agrônoma/o.			
Bibliografia básica:			

ARAÚJO, J. G. F. D.; BRAGA, G. M.; SANTOS, M. M. D. **Extensão rural no desenvolvimento da agricultura brasileira**. Viçosa: UFV 1981.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

Bibliografia complementar:

CAPORAL, F. R. **Extensão rural e agroecologia: para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível**. Recife: Bagaço, 2015.

ETGES, V. E. **Desenvolvimento rural: Potencialidades em questão**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

LEITE, S.P.; BRUNO, R. (Org.) **O rural brasileiro na perspectiva do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2019.

PINOTTI, A. **Um olhar sobre a comunicação rural: a constituição dos sentidos sobre microbacias na perspectiva do agricultor**. Florianópolis: EPAGRI, 2007.

TULLIO, L. (Org.) **Horizontes das ciências sociais rurais**. Ponta Grossa: Atena, 2019.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	FERTILIDADE DO SOLO	30	30

Ementa:

Introdução à fertilidade do solo e o seu histórico. Elementos essenciais, benéficos e tóxicos. Relação entre fertilidade e produtividade. Leis da fertilidade. Avaliação e amostragem da fertilidade do solo. O solo como um sistema aberto, reativo e biodinâmico. Introdução à química dos nutrientes. Cargas elétricas, adsorção e reações de troca iônica. Macronutrientes minerais e orgânicos. Nitrogênio, fósforo e potássio no solo: dinâmica, avaliação e adubação. Matéria orgânica do solo e reações de oxirredução. Cálcio, magnésio e enxofre no solo: reação do solo e práticas de calagem e gessagem. Micronutrientes catiônicos e aniônicos.

Bibliografia básica:

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R. B.; LIMA, J. C. **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007.

PREZOTTI, L. C.; GUARÇONI, A. M. **Guia de interpretação de análise de solo e foliar**. Vitória: INCAPER, 2013.

RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Viçosa: IPNI, 2011.

Bibliografia complementar:

HAVLIN, J. L.; TISDALE, S. L.; NELSON, W. L.; BEATON, J. D. **Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

JONES JUNIOR, J. B. **Plant nutrition and soil fertility manual**. 2. ed. Nova York: CRC, 2012.

MARSCHNER, H. **Marschner's mineral nutrition of higher plants**. 3. ed. London: Academic Press, 2011.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. Brasília: EMBRAPA, 2017.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	FÍSICA I	45	-

Ementa:

Cinemática: movimento unidimensional e bidimensional. Dinâmica: Leis de Newton. Trabalho e energia: Conservação de energia. Conservação de momento linear. Colisões. Dinâmica de corpos rígidos: momento angular e torque.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: mecânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
SEARS, F. W.; YOUNG, H. D.; ZEMANSKY, M. W. 14. ed. **Física I: mecânica**. São Paulo: Pearson, 2015.
TIPLER, PAUL. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário - mecânica**. São Paulo: Edgar Blucher, 2018. v.1.
CHAVES, A. **Física básica: Mecânica**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. **Física 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 1: mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 4. v.1
RADE, D. **Cinemática e dinâmica para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	FÍSICA II	45	-

Ementa:

Estática dos Fluidos. Noções de hidrodinâmica (Viscosidade). Ondas: mecânicas e sonoras. Temperatura. Condução de calor. 1ª Lei da termodinâmica. 2ª Lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
SEARS, F. W.; YOUNG, H. D.; ZEMANSKY, M. **Física II: termodinâmica e ondas**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário - campos e ondas**. São Paulo: Edgar Blucher, 2018. v. 2.
CHAVES, A. **Física básica: Gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: Edgar Blucher, 2002.
RESNICK, R. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. v. 2.
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	FISIOLOGIA VEGETAL	30	30

Ementa:

Movimento da água e solutos nas plantas. Balanço hídrico: transpiração, absorção de água pelas raízes, transporte via xilema e floema. Fotossíntese: papel dos pigmentos. Fotossíntese em plantas C3, C4 e CAM. Respiração nos órgãos vegetais. Ação fisiológica dos reguladores endógenos e exógenos do crescimento vegetal. Controle hormonal da floração/frutificação. Fisiologia da germinação.

Bibliografia básica:

EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Raven biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. **Fundamentos de fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2021.

<p>Bibliografia complementar: DIAS, J. P. T. Ecofisiologia das culturas agrícolas. Belo Horizonte: EdUEMG, 2018. DIAS, J. P. T. Usos e aplicações de reguladores vegetais. Belo Horizonte: EdUEMG, 2020. FLOSS, E. L. Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê. 3. ed. Passo Fundo: UPF, 2006. REECE, J.B.; URRY, L.A.; CAIN, M.L.; WASSERMAN, S.A.; MINORSKY, P.V.; JACKSON, J.B. Biologia de Campbell. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. SCHWAMBACH, C.; SOBRINHO, G.C. Fisiologia vegetal: introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza. São Paulo: Érica, 2014.</p>

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	FITOPATOLOGIA APLICADA	30	30

Ementa:
Conceitos, princípios e fundamentos de controle de doenças de plantas. Controle genético, químico, biológico, cultural e físico de doenças de plantas. Manejo integrado de doenças de plantas - MID das principais culturas de importância econômica. Sistemas de previsão e avisos. Modos de ação, grupos químicos e ingredientes ativos dos fungicidas. Tecnologia de aplicação dos produtos fitossanitários. Receituário agrônomo. Bases cromatográficas, quimiométricas, moleculares e metabômicas aplicadas ao MID. Princípios da Biotecnologia aplicados ao MID. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:
AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia - Princípios e Conceitos**. 5. ed. São Paulo: Ed. Agrônômica Ceres, 2018.
FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. **Manejo sustentável de fitonematóides**. Viçosa: Editora UFV, 2010.
ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. **O Essencial da fitopatologia - Controle de Doenças de Plantas**. Viçosa: Suprema gráfica e Editora Ltda, 2014.

Bibliografia complementar:
FERRAZ, L. C. C. B.; BROWN, D. J. F. **Nematologia de plantas: fundamentos e importância**. Manaus: Norma Editora, 2016.
PINHEIRO, J. B. **Nematoides em hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2017.
REIS, E. M.; REIS, A. C.; CARMONA, M. A. **Manual de fungicidas: guia para o controle racional de doenças de plantas**. 9. ed. Passo Fundo: Berthier, 2021.
ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. **O Essencial da fitopatologia - epidemiologia de doenças de plantas**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2014.
ZAMBOLIM, L. **O que engenheiros agrônomos deve saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários**. 5. ed. Viçosa: Suprema gráfica e Editora Ltda, 2019.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	FITOPATOLOGIA GERAL	30	15

Ementa:
Introdução à Fitopatologia. Conceitos básicos, importância e história da fitopatologia. Etiologia e classificação de patógenos. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Genética da interação patógeno-hospedeiro. Ambiente e doença. Classificação de doenças de plantas. Sintomatologia e diagnose. Doenças abióticas e injúrias. Variabilidade de agentes fitopatogênicos. Doenças não parasitárias das plantas. Epidemiologia de doenças de plantas. Princípios gerais de controle de

doenças de plantas. Fisiologia do parasitismo. Princípios da Fitopatologia molecular. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2016.
 AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A; M.; CAMARGO, L. F. A. **Manual de fitopatologia** - doenças das plantas cultivadas. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016.
 AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia** - princípios e Conceitos. 5. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2018.

Bibliografia complementar:

AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. 5. ed. Amsterdam: Academic Press, 2004.
 BLUM, L. E. B.; CARES, J. E.; UESUGI, C. H. **Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas**. Brasília: Otimismo, 2006.
 ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema gráfica e Editora Ltda, 2012. v. 1.
 ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema gráfica e Editora Ltda, 2012. v. 2.
 ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; RODRIGUES, F. Á. **O essencial da fitopatologia: epidemiologia de doenças de plantas**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2014.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
FLORICULTURA, PLANTAS ORNAMENTAIS E PAISAGISMO	30	-	2
Ementa:			
Cultivo das principais flores de corte e em vaso. Tecnologia pós-colheita de flores cortadas. Princípios básicos em paisagismo e jardinagem. Classificação, propagação e manejo de plantas ornamentais. Elementos básicos do paisagismo (plantas ornamentais e elementos arquitetônicos). Princípios de composição paisagística. Representação gráfica do projeto (anteprojeto e projeto). Memorial descritivo e orçamento. Planejamento, execução, implantação de projetos de paisagismo. Vegetação urbana – praças e arborização de ruas.			
Bibliografia básica:			

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo**: elaboração de projetos de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.
 LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2015.
 VIANA, V. J.; RIBEIRO, G. S. R. B. **Cultivo de plantas ornamentais**. São José dos Campos: Editora Érica, 2014.

Bibliografia complementar:

GATTO, A. **Implantação de jardins e áreas verdes**. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2018.
 PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. Lavras: Editora UFLA, 2012. v.1
 PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. Lavras: Editora UFLA, 2014. 2
 VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J. **101 Culturas**: manual de tecnologias agrícolas. 2. ed. Belo Horizonte: Epamig, 2019.
 WATERMAN, T. **Fundamentos de paisagismo**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
FORRAGICULTURA E PASTAGEM	30	15	3

Ementa:

Importância, papel e lugar das forrageiras na alimentação animal. Definições, terminologia e conceitos em forragicultura. Morfologia de plantas forrageiras gramíneas e leguminosas. Classificação de espécies forrageiras. Valor nutritivo de plantas forrageiras. Fisiologia de plantas forrageiras aplicada ao manejo de pastagens. Lotação, carga animal, pressão de pastejo e divisão de pastagens. Implantação e estabelecimento de pastagens. Tratamento de sementes forrageiras. Espécies forrageiras de estação quente. Espécies forrageiras de estação fria. Estacionalidade na produção de forragens. Conservação de forragens.

Bibliografia básica:

CONGIO, G.F.S. **Forragicultura**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.
 FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa: UFV, 2010.
 REIS, R. A.; BERNARDES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. **Forragicultura**: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel-ME, 2013.

Bibliografia complementar:

ALCÂNTARA, B.; BUFARAH, G. **Plantas forrageiras**: gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 1999.
 ANDRADE, V. M. M.; DAMIÃO FILHO, C. F. **Morfologia vegetal**. Jaboticabal: Funep, 1989.
 MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa: UFV, 2009.
 MARTIN, L. C. T. **Volumosos suplementares**: métodos de conservação de forragem, formação e uso de capineiras e aproveitamento de resíduos agroindustriais. São Paulo: Nobel, 1997.
 TAIZ, L. ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
FRUTICULTURA	30	30	4

Ementa:

Aspectos socioeconômicos da fruticultura no Brasil e no Centro-oeste brasileiro. Fruteiras típicas do Cerrado brasileiro. Classificação, características, exigências edafoclimáticas. Propagação, nutrição, tratamentos culturais e aspectos fitossanitários das principais fruteiras. Colheita, pós-colheita e comercialização de frutos. Principais espécies frutícolas de importância econômica para o Centro-oeste: abacaxi, banana, citros, goiaba, mamão, manga, maracujá, pêssego, uva. Avanços técnicos em fruticultura.

Bibliografia básica:

ANTUNES, L. E. **Implantação de pomares e tratos culturais especiais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998.

SILVA, C. R. **Fruticultura tropical**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997.

SIMAO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998.

Bibliografia complementar:

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2005.

CORDEIRO, Z. J. M.; FANCELLI, M.; RITZINGER, C. H. S. P.; FERREIRA, D. M. V.; HADDAD, F. **Manual de identificação de doenças, nematoides e pragas na cultura da bananeira**. Brasília: Embrapa, 2017.

DANTAS, J. L. L.; JUNGHANS, D. T.; LIMA, J. F. **Mamão: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa, 2013.

JESUS, O. N.; OLIVEIRA, E. J.; FALEIRO, F. G.; SOARES, T. L.; GIRARDI, E. A. **Illustrated morpho-agronomic descriptors for *Passiflora spp.*** Brasília: Embrapa, 2017.

PENTEADO, S. R. **Enxertia e poda de fruteiras**. Valinhos: Via orgânica, 2019.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	GÊNESE E FÍSICA DO SOLO		
	30	30	4

Ementa:

Solo como um componente trifásico e tridimensional da paisagem. Constituintes do Solo. Propriedades macromorfológicas. Fatores e processos pedogenéticos. Noções de pedogeomorfologia. Causas do reconhecimento da física dos solos. Índices físicos do solo. Fenômenos de superfície com aplicação na disciplina. Estado dinâmico da água no solo. Ar do solo.

Bibliografia básica:

KER, J. C.; CURTI, N. SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.

RESENDE, M.; CURTI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. **Da rocha ao solo: enfoque ambiental**. Lavras: Editora UFLA, 2019.

VAN LIER, Q. J. **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.

Bibliografia complementar:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS. COORDENAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E ESTUDOS AMBIENTAIS. **Manual técnico de pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

LEPSCH, I. F. **19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

RESENDE, M; CURTI, N. RESENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 6. ed. Lavras: Editora UFLA, 2014.

SANTOS, R. D. dos.; SANTOS, H. G. dos.; KER, J. C.; ANJOS, L.H. C. dos; SHIMIZU, S. H. M. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015.

TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2017.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	GENÉTICA		
	60	-	4

Ementa:

Bases da genética mendeliana e herança monogênica. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Interações gênicas e herança poligênica. Princípios de citogenética. Genes ligados, recombinação e mapeamento genético. Estrutura e função do material genético. Fluxo da informação genética. Mecanismos geradores de variabilidade genética. Expressão gênica e sua regulação. Herança extranuclear. Elementos de transposição. Bases de genética evolutiva e de populações.

<p>Bibliografia básica:</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.</p> <p>ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. Biologia molecular básica. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F.; GELBART, W.M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p> <p>NELSON, D. L.; COX, M. M. NELSON, D. L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p> <p>SANDERS, M.F.; BOWMAN, J.L. Análise genética: uma abordagem integrada. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p> <p>VARGAS, L. R. B. Genética humana. São Paulo: Pearson, 2015.</p>

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	15	3
<p>Nome da disciplina: GEOLOGIA E MINERALOGIA</p>			
<p>Ementa:</p> <p>Aspectos gerais da formação e funcionamento da terra. Definição, nomenclatura e descrição das principais famílias de minerais de interesse da ciência do solo. Descrição e classificação de rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares e suas relações com a gênese dos solos. Intemperismo.</p>			
<p>Bibliografia básica:</p> <p>GROTZINGER, P.; JORDAN, T. Para entender a terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>POMEROL, C., LAGABRIELLE, Y., RENARD, M.; GUILLOT, S. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p>			
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>ALBARÈDE, F. Geoquímica: uma introdução. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.</p> <p>DA LUZ, A. B.; LINS, F.A.F. (eds.). Rochas e minerais industriais: usos e aplicações. 2. Ed. Rio de Janeiro: CTEM-MCT, 2008.</p> <p>FLORENZANO, TERESA G. (org.). Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>LEINZ, V.; AMARAL, S. E. Geologia geral. 10. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1987.</p> <p>SUGUIO, K. Geologia sedimentar. São Paulo: Blucher, 2003.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	15	3
<p>Nome da disciplina: HIDRÁULICA AGRÍCOLA</p>			
<p>Ementa:</p> <p>Introdução a hidráulica agrícola. Conceitos e noções fundamentais dos fluidos. Propriedades fundamentais dos fluidos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. escoamento em condutos forçados. escoamento em condutos livres. Estações de bombeamento. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.</p>			
<p>Bibliografia básica:</p>			

COUTO, L. M. M. **Hidráulica na prática: 20 Cenários com 200 Exercícios Resolvidos**. Elsevier Brasil, 2018.
 HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
 NETTO, A.; FERNANDEZ, M. F. **Manual de hidráulica**. 9. ed. São Paulo: Blücher, 2015.

Bibliografia complementar:

CENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos fluidos**. 3. ed. Nova York: Amgh, 2015.
 CREMASCO, M. A. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2018.
 FRIZZONE, J. A.; REZENDE, R.; FREITAS, P. S. L. **Irrigação por aspersão**. Maringá: Editora de UEM, 2011.
 PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 4. ed. São Carlos: EESC/USP, 2001.
 PORTO, R. M. **Exercícios de hidráulica básica**. São Carlos: EESC-USP, 2007.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	HIDROLOGIA APLICADA	30	15

Ementa:
 Introdução. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Água subterrânea. Estudo da vazão de cursos d'água. Hidrologia estatística. Sensoriamento Remoto aplicado ao monitoramento de recursos hídricos. Geotecnologias aplicadas ao monitoramento de recursos hídricos. Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:
 COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia: para engenharia e ciências ambientais**. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2013.
 MELLO, C. R.; SILVA, A. M.; BESKOW, S. **Hidrologia de superfície: princípios e aplicações**. Lavras: UFLA, 2021.
 TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS/ABRH, 2014.

Bibliografia complementar:
 AYERS, D. R.; WESTCOT, D. W. **A qualidade da água na agricultura**. Campina Grande: UFPB/FAO, 2009.
 BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. **Infiltração da água no solo**. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009.
 PEREIRA, A. R.; SEDIYAMA, G. C.; VILLA NOVA, N. A. **Evapotranspiração**. Campinas: FUNDAG, 2013.
 PINTO, N. L. S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. **Hidrologia básica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda. 2008.
 PRUSKI, F. F.; BRANDÃO, V. S.; SILVA, D. D. **Escoamento superficial**. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2014.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	INFORMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA AGRONÔMICA	-	30

Ementa:
 Introdução à Informática e a Sistemas Operacionais. Elaboração e uso de processadores/editores de texto, planilhas eletrônicas e criação/edição e exibição de apresentações gráficas. Introdução a Lógica de Programação. Elementos de uma linguagem algorítmica. Comandos básicos da

linguagem de programação. Arranjos simples de dados. Obtenção, organização, manutenção e análise de dados. Familiarização em softwares e aplicativos utilizados na agropecuária. Outras aplicações da Informática em Agronomia.

Bibliografia básica:

ALMEIDA, M. G. **Fundamentos de informática:** software e hardware. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C. **Como programar.** 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos:** lógica para o desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia complementar:

EBERSPÄCHER, H. F.; FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de Dados. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

MENEZES, N. C. **Introdução à Programação com Python:** Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2019.

NORTON, P. **Introdução à informática.** São Paulo: Makron Books, 1996.

OLIVEIRA, A. B.; BORATTI, I. C. **Introdução à programação:** algoritmos. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

Nome da disciplina: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AGRONÔMICA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa:			
A profissão do(a) Engenheiro(a) Agrônomo(a). Ética profissional. Caracterização do mercado de trabalho atual. Considerações gerais sobre o curso de Engenharia Agrônômica e a estrutura do curso na UEMG, Unidade Acadêmica de Ituiutaba. O sistema de ensino-pesquisa-extensão na UEMG. Ciclo de palestras principais áreas de atuação do(a) Engenheiro(a) Agrônomo(a): agricultura de precisão e biotecnologias, agrometeorologia, armazenamento e processamento de produtos agrícolas, ciência do solo, extensão rural, fitossanidade, irrigação e drenagem agrícola, mecanização agrícola, produção animal e produção vegetal.			
Bibliografia básica:			
BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. Introdução à engenharia. 3. ed. Florianópolis: Ed. da Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.			
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA – CONFEA. O código de ética profissional da engenharia, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia. 10. ed. Brasília: CONFEA, 2018.			
ABBOUD, A. C. S. Introdução à agronomia. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.			
Bibliografia complementar:			
CERETTA, C. A.; AITA, C. Manejo e conservação do solo: curso de graduação tecnológica. Prograd, 5. ed. Santa Maria: UFSM, 2008.			
OLIVEIRA, G. D. História da evolução da engenharia. Belo Horizonte: AEAE/UFMG, 2010.			
MAZOYER, M.; ROUDART, L. Histórias das agriculturas do mundo: do neolítico a crise contemporânea. São Paulo: UNESP, 2010.			
KLUTHCOUSKI, J; STONE, L. F; AIDAR, H. Integração lavoura - pecuária. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA, 2003.			
VIVAN, J. L. Agricultura e florestas: princípios de uma interação vital. Guaíba: Agropecuária, 1998.			

Nome da disciplina: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	30	4
Ementa: Importância da irrigação e drenagem para a agricultura. Parâmetros básicos relacionados com sistemas de irrigação e drenagem. Sistematização de terras para irrigação e drenagem. Sistemas de irrigação por superfície. Sistemas de irrigação por aspersão. Sistemas de irrigação localizada. Drenagem agrícola.			
Bibliografia básica: AGUIAR NETTO, A. O.; BASTOS, E. A. Princípios agrônômicos da irrigação . Brasília: EMBRAP A, 2013. BERNARDO, S.; MANTOVANI E. C.; SILVA, D. D.; SOARES, A. A. Manual de irrigação . 9. ed. Viçosa: Imp. Universitária, 2019. TUBELIS, A. Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação . 9. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2019.			
Bibliografia complementar: BISCARO, G. Ao Sistemas de irrigação por aspersão . Universidade Federal da Grande Dourados, 2009. LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. Irrigação por aspersão convencional . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. MANTOVANI, E. C.; MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos . Viçosa: UFV, 2009. RODRIGUES, L. N. Agricultura irrigada: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável . Brasília: INOVAGRI, 2017. TESTEZLAF, R.; MATSURA, E. E. Engenharia de irrigação: tubos e acessórios . Campinas: Unicamp, 2015.			

Nome da disciplina: LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	30	4
Ementa: Levantamento do solo através da identificação e distribuição das unidades de mapeamento. Classificação do solo através do conhecimento dos atributos e horizontes diagnósticos, identificação das diferentes classes de solos no sistema brasileiro de classificação de solos. Principais ordens de solos de ocorrência no Triângulo Mineiro. Aspectos geomorfológicos e fitogeográficos como subsídio ao reconhecimento dos solos			
Bibliografia básica: SANTOS, R. D.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. Manual de descrição e coleta de solo no campo . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.;			

COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B.; CUNHA, T. J. F. **Sistema brasileiro de classificação de solo**. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2018.
 TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. **Manual de métodos de análise de solo**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2017.

Bibliografia complementar:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS. COORDENAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS E ESTUDOS AMBIENTAIS. **Manual técnico de pedologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.
 KER, J. C.; CURI, N. SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. **Pedologia – Fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.
 LEPSCH, I. F. **19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
 RESENDE, M.; CURI, N. RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 6. ed. Lavras: Editora UFLA, 2014.
 RESENDE, M.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. **Da rocha ao solo: enfoque ambiental**. Lavras: Editora UFLA, 2019.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	30	15	3

Ementa:

Importância dos recursos naturais solo e água. Efeito do clima tropical sobre a dinâmica do solo e da água. Interpretação de levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo. Degradação do solo por erosão eólica e hídrica. Erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais. Predição de erosão do solo. Estratégias de manejo conservacionista. Papel da matéria orgânica na conservação do solo. Manejo de microbacias hidrográficas. Planejamento e utilização do solo em bacias hidrográficas. Domínios pedoerosivos: alternativas de manejo e conservação do solo e da água. Planejamento de uso da terra e aptidão agrícola. Metodologia de pesquisa em erosão hídrica em microbacias. Modelos de predição de perdas de solo. Educação ambiental para conservação do solo e da água.

Bibliografia básica:

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.
 POLETO, C. **Bacias hidrográficas e recursos hídricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.
 REICHARDT, K. **Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera**. Barueri: Manole, 2016.

Bibliografia complementar:

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 10. ed. Piracicaba: Editora Ícone, 2017.
 CERETTA, C. A.; AITA, C. **Manejo e conservação do solo: curso de graduação tecnológica**. Prograd, 5. ed. Santa Maria: UFSM, 2008.
 DENARDIN, J. E.; KOCHHANN, R. A.; FLORES, C. A.; FERREIRA, T. N.; CASSOL, E. A.; MONDARDO, A.; SCHWARZ, R. A. **Manejo de enxurrada em sistema plantio direto**. Porto Alegre: Fórum Estadual de Solo e Água, 2005.
 ELTZ, F. L. F.; AMADO, T. J. C.; LOVATO, T. **Apostila de manejo e conservação do solo**. Santa Maria: UFSM, 2005.
 FREITAS, M. A. V. **Vulnerabilidade e ações de adaptação dos recursos hídricos às mudanças climáticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MÁQUINAS AGRÍCOLAS	30	15	3

<p>Ementa: Elementos básicos de máquinas. Motores térmicos de combustão. Sistemas de transmissão. Sistemas complementares de funcionamento. Tratores agrícolas. Máquinas e implementos agrícolas: constituição, classificação e regulagens.</p>
<p>Bibliografia básica: BALASTREIRE, L. A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 2005. MACHADO, A. L. T.; TILLMANN, C. A. D.; MEDEIROS, F.A. Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes. Pelotas: [s.n.], 2020. SILVA, R. C. Máquinas e equipamentos agrícolas. São José dos Campos: ERICA, 2014.</p>
<p>Bibliografia complementar: CARRETEIRO, R. P.; MOURA, C. R. S. Lubrificante e lubrificação. São Paulo: Makron Books, 1998. CARVALHO, R. F.; SARUGA, F. J. B. Manual de mecanização agrícola 1º volume: motores e tratores. Lisboa: Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2007. CARVALHO, R. F.; SARUGA, F. J. B. Manual de mecanização agrícola 2º volume: máquinas agrícolas. Lisboa: Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2007. MILAHE, L. G. Máquinas motoras na agricultura. Piracicaba: EDUSP, 1980. MILAHE, L. G. Máquinas agrícolas para plantio. Campinas: Millennium, 2012.</p>

Nome da disciplina: MATEMÁTICA I	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	45	-	3

<p>Ementa: Conjuntos numéricos e os números reais. Potenciação e radiciação. Polinômios e fatoração. Expressões fracionárias. Equações e inequações. Gráficos. Matrizes e Sistemas Lineares.</p>
<p>Bibliografia básica: BOULOS, P. Pré-cálculo. São Paulo: MAKRON Books, 1999. DEMANA, W.; FOLEY, K. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson, 2009. STEINBRUCH, A. Álgebra linear. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.</p>
<p>Bibliografia complementar: BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 2000. FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa: UFV, 2010. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. São Paulo: Makron Books, 2007. GRANVILLE; SMITH; HUNGLEY. Elementos de cálculo diferencial e integral. São Paulo: Editora Científica, 1969. IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamento da matemática elementar. São Paulo: Atual Editora, 2005.</p>

Nome da disciplina: MATEMÁTICA II	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	45	-	3

<p>Ementa: Introduzir os principais conceitos do cálculo diferencial e integral fundamental. Máximos e mínimos para funções de duas variáveis. Integrais múltiplas. Equações diferenciais de primeira ordem.</p>
<p>Bibliografia básica: FLEMMING, D. A.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. São Paulo: Makron Books, 2007. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O; HAZZAN, S. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Ed. Saraiva. 2003. WEIR, M. D; HASS, J. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 1.</p>

<p>Bibliografia complementar: AYRES JR, F. Cálculo diferencial e integral. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1994. FERREIRA, R. S. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. Viçosa: UFV, 2010. GRANVILLE, W. A.; SMITH, P. F; LONGLEY, W. R. Elementos de cálculo diferencial e integral. São Paulo: Editora Científica, 1969. STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 2. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Marquette University, 1994.</p>
--

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	15	3
<p>MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA</p>			
<p>Ementa: Conceitos básicos sobre mecanização agrícola. Segurança nas operações mecanizadas. Ferramentas. Manutenção de máquinas agrícolas. Pneus agrícolas. Equilíbrio operacional de máquina agrícolas. Dimensionamento de máquinas agrícolas. Planejamento do uso de máquinas e equipamentos agrícolas. Custo Operacional de máquinas agrícolas.</p>			
<p>Bibliografia básica: COMETTI, N. N. Mecanização agrícola. Curitiba: Editora LT, 2012. MIALHE, L. G. Manual de mecanização agrícola. São Paulo: Editora Agrônômica Ceres LTDA, 1974. ROSA, D. P. Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas. São Paulo: Paco, 2017.</p>			
<p>Bibliografia complementar: CARVALHO, R. F.; SARUGA, F. J. B. Manual de mecanização agrícola 1º volume: motores e tratores. Lisboa: Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2007. CARVALHO, R. F.; SARUGA, F. J. B. Manual de mecanização agrícola 2º volume: máquinas agrícolas. Lisboa: Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2007. MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos agrícolas. São Paulo: Andrei, 2016. MONTEIRO, L. A.; ALBIERO, D. Segurança na operação com máquinas agrícolas. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2013. SILVA, R. C. Máquinas e equipamentos agrícolas. São Paulo: Erika, 2014.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	30	4
<p>MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL</p>			
<p>Ementa: Importância do melhoramento de plantas. Sistemas reprodutivos das espécies cultivadas. Recursos genéticos. Noções de genética quantitativa. Bases genéticas e métodos de melhoramento das espécies autógamas, alógamas e de propagação assexuada. Melhoramento para resistência a doenças, insetos e condições adversas. Avaliação e recomendação de cultivares melhoradas. Biotecnologia no melhoramento de plantas.</p>			
<p>Bibliografia básica: BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005. BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. Melhoramento de plantas. 7.ed. Viçosa: UFV, 2017.</p>			

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. **Genética na agropecuária**. 6.ed. Lavras: UFLA, 2021.

Bibliografia complementar:

BORÉM, A.; SANTOS, F.; PEREIRA, W. **Entendendo a biotecnologia**. Viçosa: UFV, 2016.
 BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2006.
 GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
 LAWRENCE, W. J. C. **Melhoramento genético vegetal**. São Paulo: EPV, 1980.
 PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	45	-	3

Ementa:

Conceitos e princípios em Meteorologia e Climatologia. Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Relações astronômicas entre o Sol e a Terra. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar (psicrometria). Precipitação atmosférica. Observações meteorológicas. Circulação geral da atmosfera terrestre. Variabilidade natural e influências humanas no clima. Efeito das atividades antropogênicas nos ciclos biogeoquímicos globais e no clima. Política ambiental internacional e nacional.

Bibliografia básica:

CAVALCANTI, I. F. A. **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2009.
 VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2013.
 YNOUE, R. Y.; REBOITA, M. S.; AMBRIZZI, T.; SILVA, G. A. M. **Meteorologia: noções básicas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

Bibliografia complementar:

KLAR, A. E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo: Nobel, 2004.
 MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília: INMET, 2009.
 PEREIRA, A. R.; SEDIYAMA, G. C.; VILLA NOVA, N. A. **Evapotranspiração**. Campinas: FUNDAG, 2013.
 SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. **Meteorologia e climatologia florestal**. Curitiba: UFPR, 2015.
 TUBELIS, A. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 2006.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
METODOLOGIA CIENTÍFICA	30	-	2

Ementa:

Fundamentos, métodos e técnicas de produção do conhecimento científico. Fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Apresentação de seminários, palestras, congressos e conferências. Normas vigentes na Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Bibliografia básica:

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
 MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2001.

Bibliografia complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma Brasileira 6023**: informação e documentação; referências; elaboração. 2. ed., 2018.

CERVO, A. L. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATTAR, J. **Metodologia científica na era da informática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

OLIVEIRA, J. L. **Texto acadêmico**: técnicas de redação e de pesquisa Científica. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	MICROBIOLOGIA DO SOLO	30	15

Ementa:

Ecologia do solo. Matéria orgânica do solo. Xenobióticos no solo. Transformações bioquímicas e ciclo dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação biológica de nitrogênio. Micorrizas. Biorremediação.

Bibliografia básica:

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

MOREIRA, F. M. S. **Microbiologia e Bioquímica do solo**. Lavras: UFLA, 2002.

ROCHA, M. C. O. **Microbiologia Ambiental**. Curitiba: Intersaberes. 2020.

Bibliografia complementar:

DROR, B.; JURKEVITCH, E.; CYTRYNA, E. State-of-the-art methodologies to identify antimicrobial secondary metabolites in soil bacterial communities: a review. **Soil Biology and Biochemistry**. v. 147, 2020.

FERRIER, D R. **Bioquímica ilustrada**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018.

GALANTE, F.; ARAÚJO, M. V. F. **Princípios da Bioquímica**. São Paulo: Rideel, 2019.

RODWELL, V. W.; BENDER, D.; BOTHAM, K. M.; KENNELLY, P. J.; WEIL, P. A. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 31. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

VILLELA, A. A.; FREITAS, M. A. V; ROSA, L. P. **Emissões de Carbono na Mudança de Uso do Solo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	MICROBIOLOGIA GERAL	30	15

Ementa:

Microscopia aplicada à microbiologia. Anatomia funcional das células procarióticas. Metabolismo microbiano. Crescimento microbiano. Controle do crescimento microbiano. Genética microbiana. Características gerais dos fungos. Vírus.

Bibliografia básica:

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TORTORA, G. J; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2012.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Atheneu. 2015.

Bibliografia complementar:

BARBOSA, H. R. **Microbiologia Básica: Bacteriologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2018.
 CLACK, J. G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 202.
 ROCHA, M. C. O. **Microbiologia Ambiental**. Curitiba: Intersaberes. 2020.
 SALVATIERRA, C. M. **Microbiologia aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos**. São Paulo: Erica, 2019.
 SEHNEM, N. T. **Microbiologia e imunologia**. São Paulo: Pearson, 2015.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL	30	15	3
Ementa: Introdução à botânica. Regras de nomenclatura. Técnicas de coleta e herborização de plantas. Histórico da sistemática e dos sistemas de classificação. Organografia vegetal: morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente, com ênfase nas características utilizadas na identificação das plantas. Sistemática e evolução das plantas com ênfase nas fanerógamas. Tâxons de interesse econômico, ecológico e medicinal.			
Bibliografia básica: EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. Raven biologia vegetal . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV . 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2019.			
Bibliografia complementar: CEOLA, G.; STEIN, R.T. Botânica sistemática . Porto Alegre: Sagah, 2018. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares . 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. MARTINS-DA-SILVA, R. C. V.; SILVA, A. S. L.; FERNANDES, M. M.; MARGALHO, L. F. Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica . Brasília: EMBRAPA, 2014. REECE, J. B.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; WASSERMAN, S. A.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, J. B. Biologia de Campbell . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamas . 4. ed. Viçosa: UFV, 2009.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
NUTRIÇÃO ANIMAL	30	15	3
Ementa: Introdução e conceitos gerais. Sistema digestivo e fisiologia da digestão e da absorção. Nutrientes (água, proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e minerais) e energia. Exigências nutricionais e energéticas das diferentes espécies de interesse zootécnico. Principais alimentos utilizados na alimentação das diferentes espécies de interesse zootécnico. Técnicas de conservação de forragens. Balanceamento de rações.			
Bibliografia básica: ANDRIGUETTO, J. M.; PERLY, L.; MINARDI, I.; GEMAEIL, A.; FLEMMING, J. S.; SOUZA, G. A.; BONA FILHO, A. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal . São Paulo: Nobel, 2002.			

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011.

SAKOMURA, N. K.; SILVA, J. H. V.; COSTA, F. G. P.; FERNANDES, J. B. K.; HAUSCHILD, L. **Nutrição de não ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2014.

Bibliografia complementar:

NATIONAL RESERCH COUNCIL - NRC. **Nutriente requeriments of beef cattle**. 7. ed. Washington: National Academic Press, 2000.

NATIONAL RESERCH COUNCIL - NRC. **Nutriente requeriments of horses**. 6. ed. Washington: National Academic Press, 2007.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; HANNAS, M. I.; DONZELE, J. L.; SAKOMURA, N. K.; PERAZZO, F. G.; SARAIVA, A.; ABREU, M. L. T.; RODRIGUES, P. B.; OLIVEIRA, R. F.; BARRETO, S. L. T.; BRITO, C. O. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017.

SALMAN, A. K. D. **Manual prático para formulação de ração para vacas leiteiras**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2011.

VALADARES FILHO, S. C.; SILVA, L. F. C.; GIONBELLI, M. P.; ROTTA, P. P.; MARCONDES, M. I.; CHIZZOTTI, M. L.; PRADOS, L. F. **Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados: BR corte**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2016.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS	30	15

Ementa:

Evolução da nutrição mineral de plantas. Os elementos essenciais, benéficos e tóxicos às plantas. Mecanismos de transporte dos nutrientes. Interação nutricional. Exportação de nutrientes pelas culturas. Nitrogênio no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Fósforo no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Potássio no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Cálcio no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Magnésio no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Enxofre no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Micronutrientes catiônicos no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Micronutrientes aniônicos no sistema solo-planta: absorção, transporte e redistribuição. Avaliação do estado nutricional das plantas e qualidade dos produtos agrícolas. Diagnose foliar, sintomas de deficiência nutricional e toxidez. Marcha de absorção. Cultivo hidropônico. Cálculo e preparo de soluções nutritivas. Condução de experimentos envolvendo soluções nutritivas.

Bibliografia básica:

EPSTEIN, E. BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2. ed. Londrina: Editora Planta, 2006.

FERNANDES, M. S.; SOUZA, S. R.; SANTOS, L. A. **Nutrição mineral de plantas**. 2. ed. Viçosa: SBCS, 2018.

MARENCO, R.; LOPES, N. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.

Bibliografia complementar:

JONES JUNIOR, J. B. **Plant nutrition and soil fertility manual**. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2012.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. UFV: Ceres, 2006.

MARSCHNER, P. **Marschner's mineral nutrition of higher plants**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2011.

PREZOTTI, L. C.; GUARÇONI A. M. **Guia de interpretação de análise de solo e foliar**. Vitória: INCAPER, 2013.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	OLERICULTURA	30	15
Ementa: Aspecto econômico, alimentar, social, botânico, fisiológico, agrônomo e de comercialização das principais espécies olerícolas pertencentes às famílias: Apiaceae, Asteraceae, Amaryllidaceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Malvaceae, Solanaceae entre outras. Interações fisiológicas. Sistemas de produção. Beneficiamento, pós-colheita e armazenamento.			
Bibliografia básica: ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral . 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2020. FONTES, P. C. R.; NICK, C. Olericultura: teoria e prática . 2. ed. Viçosa: UFV, 2019. SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica . 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2014.			
Bibliografia complementar: CLEMENTE, F. M. V. T.; BOITEUX, L. S. Produção de tomate para processamento industrial . Brasília: Embrapa, 2012. FERREIRA, M. D. Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças . Brasília: Embrapa, 2017. FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura . 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, R. B. Produção de mudas de hortaliças . Brasília: Embrapa, 2016. PRADO, R. M.; CECÍLIO FILHO, A. B. Nutrição e adubação de hortaliças . Jaboticabal: FCAV, 2020.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	PÓS-COLHEITA, SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS	30	15
Ementa: Etapas do processamento pós-colheita. Determinação de umidade. Propriedades físicas. Secagem. Aeração. Armazenagem. Utilização de técnicas adequadas para o processamento dos produtos de origem agrícola nos aspectos de padronização, classificação e beneficiamento.			
Bibliografia básica: CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. I. F. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio . 2. ed. Lavras: UFLA, 2005. DIAS, M. A. Logística, transporte, infraestrutura: armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal . São Paulo: Atlas, 2012. WEBER, E. A. Exelência em beneficiamento e armazenagem de grãos . Canoas: Salles, 2005.			

<p>Bibliografia complementar: FERREIRA, M. D. Tecnologias pós-colheita em frutas e hortaliças. São Carlos: Embrapa Instrumentação, 2011. LOECK, A. E. Pragas de produtos armazenados. Pelotas: EGUPel, 2002. PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, L. Secagem de grãos. Embrapa Trigo-Livro técnico (INFOTECA-E), 2001. PUZZI, D. Abastecimento e armazenamento de grãos. Campinas: Instituto Campineiro de ensino Agrícola, 2000. WEBER, E. A. Armazenagem agrícola. Porto Alegre: Kepler Weber Industrial, 1995.</p>
--

Nome da disciplina: PRODUÇÃO E BENEFICIAMENTO DE SEMENTES	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	30	4

Ementa:
 Importância da semente. Legislação de sementes. Produção de sementes. Estabelecimento de campos de produção. Fisiologia de sementes: formação da semente na planta, estruturas e funções, maturação, germinação, dormência, deterioração e vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Análise de sementes: qualidade, amostragem, determinação de umidade, pureza, teste de germinação e testes de vigor.

Bibliografia básica:
 BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária, 2009.
 CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012.
 MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2015.

Bibliografia complementar:
 BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Legislação brasileira sobre sementes e mudas**. Brasília: Secretaria de Defesa Agropecuária, 2007.
 FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. São Paulo: Ed. Artmed, 2011.
 KRZYANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: Abrates, 1999.
 LINHARES, A. G. **Produção de sementes: resumo da legislação brasileira**. Pelotas: UFPel, 2010.
 VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994.

Nome da disciplina: PROJETO DE TCC	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
 Elaboração de projeto de pesquisa científica. Introdução/Qualificação do principal problema a ser abordado. Justificativa. Objetivo (geral e específicos). Hipóteses. Levantamento Bibliográfico. Metodologia. Resultados esperados. Cronograma de execução. Orçamento (quando necessário). Referências bibliográficas, versando sobre tema relevante à Ciências Agrárias ou áreas afins e obedecendo às normas e regulamentos vigentes.

Bibliografia básica:
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Informação e documentação: elaboração: referências**. Rio de Janeiro. 2018.
 CORRÊA, E. J.; VASCONCELOS, M.; SOUZA, M. S. L. **Iniciação à metodologia: trabalho de conclusão de curso**. Belo Horizonte: Nescon, UFMG, 2018.

FRANÇA, J. L.; VASCONCELOS, A. C. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011.

Bibliografia complementar:

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
 NOVA, S. P. C. C.; LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; NOGUEIRA, D. R. **Trabalho de conclusão de curso (TCC)**: uma abordagem leve, divertida e prática. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2019.
 RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
 SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA	30	30

Ementa:

Conceitos básicos em química. Unidades de medida. Átomos, moléculas e íons. Ligações químicas. Equações químicas e estequiometria de reações. Introdução ao laboratório de química (parte prática). Noções de soluções, concentração e diluição. Equilíbrio químico. Amostragem. Análise clássica e instrumental.

Bibliografia básica:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.
 BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química**: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Editora Pearson Universidades, 2016.
 SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de química analítica**. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2014.

Bibliografia complementar:

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
 KOTZ, J.; TREICHEL, P.; TOWNSEND, J.; TREICHEL, D. **Química geral e reações químicas**. 3. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015.
 SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de análise instrumental**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
 TRO, N. **Química**: uma abordagem molecular. 3. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2016.
 VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	QUÍMICA ORGÂNICA	30	15

Ementa:

Conceitos fundamentais de química orgânica. Funções orgânicas: identificação das funções orgânicas e nomenclatura. Propriedade dos compostos orgânicos: polaridade, solubilidade, faixa de fusão, faixa de ebulição e densidade. Isômeros constitucionais e Estereoquímica. Introdução a reações orgânicas: efeitos eletrônicos e estéricos; intermediários reacionais em química orgânica; acidez e basicidade das funções orgânicas. Conteúdo prático: segurança em laboratório de química orgânica; determinação das propriedades físicas dos compostos orgânicos; introdução a técnicas de laboratório (destilação, extração, recristalização, filtração, separação cromatográfica).

Bibliografia básica:

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
 KLEIN, D. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.
 SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 12. ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1.

Bibliografia complementar:

ARAÚJO, E. M. **Química orgânica**. Curitiba: Contentus, 2020.
 BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 CAREY, F. A. **Química orgânica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
 KLEIN, D. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 2.
 SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 2

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Crédito
	SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO	30	30
Ementa: Sensoriamento remoto. Conceitos básicos. Princípios físicos em sensoriamento remoto. Comportamento espectral dos alvos. Sistemas sensores. Aquisição de imagens. Introdução ao processamento digital de imagens. Interpretação visual de dados. Geoprocessamento: introdução ao geoprocessamento. Funcionamento de sistemas de informações geográficas (SIG). Elementos essenciais em SIG. Estrutura dos dados. Aquisição dos dados geoespaciais. Ferramentas de geoprocessamento. Análise espacial. Mapeamentos aplicados à agronomia.			
Bibliografia básica: MIRANDA, I. J. Fundamentos de sistemas de informações geográficas . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação . Viçosa: UFV, 2007. NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações . São Paulo: Edgard Blucher, 2010.			
Bibliografia complementar: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. Introdução à ciência da geoinformação . São José dos Campos: INPE, 2001. FORMAGGIO, A. R. Sensoriamento remoto em agricultura . São Paulo: Oficina de Textos, 2017. MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto . Brasília: UNB, 2012. QUEIROZ, D. M.; VALENTE, D. S. M.; PINTO, F. A. C.; BORÉM, A. Agricultura digital . Viçosa: Editora UFV, 2020. ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto . 6. ed. Uberlândia: EDUFU, 2007.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	SILVICULTURA	30	15
Ementa: O setor florestal brasileiro. Conceitos e definições em silvicultura; Princípios básicos da silvicultura. Formação e manejo de povoamentos florestais: escolha das espécies; implantação de povoamentos florestais; manejo por talhadia e por alto-fuste. Métodos silviculturais. Silvicultura de espécies madeireiras e não-madeireiras. Relação entre silvicultura e tecnologia de produtos florestais. Noções de dendrometria e inventário.			
Bibliografia básica: PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. TRINDADE, C.; RIBEIRO, G. T. Cultivo de eucalipto: implantação e manejo . Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. SOARES, C. P. B.; PAULO NETO, F.; SOUZA, A. L. Dendrometria e inventário florestal . Viçosa: Editora UFV, 2011. VALE, A. B.; MACHADO, C. C.; PIRES, J. M. M.; VILAR, M. B.; COSTA, C. B.; NACIF, A. P. Eucaliptocultura no Brasil: silvicultura, manejo e ambiência . Viçosa: SIF, 2014.			

<p>Bibliografia complementar: CARNEIRO, J. G. A. Princípios de desrama e desbastes florestais. Campos dos Goytacazes: UENF, 2012. FERREIRA, C.A.; SILVA, H.D. Formação de povoamentos florestais. Colombo: Embrapa Florestas, 2008. HIGMAN, S.; MAYERS, J.; BASS, S.; JUDD, N.; NUSSBAUM, R.; Manual do manejo florestal sustentável. Viçosa: Editora UFV, 2015. LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas; possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschobom: GTZ, 1990. XAVIER, A. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.</p>
--

<p>Nome da disciplina:</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS</p>	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	15	3

Ementa:
 Produção de matérias primas para a indústria de alimentos. Processos de obtenção e conservação de alimentos de origem animal e vegetal. Controle de qualidade e higiene na produção de alimentos.

Bibliografia básica:
 FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2018. v. 4.
 GAVA, A. J.; DA SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.
 ORDÓNEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2.

Bibliografia complementar:
 AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; SCHMIDELL, W.; BORZANI, W. **Biotecnologia industrial-vol. 4: biotecnologia na produção de alimentos**. São Paulo: Editora Blucher, 2001.
 ASSIS, L. **Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.
 CARELLE, A. C.; CÂNDIDO, C. C. **Tecnologia dos alimentos principais etapas da cadeia produtiva**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2015.
 DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de alimentos de Fennema**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
 EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998.

<p>Nome da disciplina:</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGIA DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL</p>	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
 Importância da agroindústria sucroalcooleira no Brasil e no mundo. Aspectos tecnológicos da cana-de-açúcar e os processos industriais de produção de açúcar e álcool. Fluxograma industrial para produção de diferentes tipos de açúcares. Tipos, características e propriedades dos diferentes açúcares. Fluxograma industrial para produção de álcool hidratado e álcool anidro. Noções de controle dos processos industriais. Subprodutos, resíduos e efluentes.

Bibliografia básica:
 ALBUQUERQUE, F. M. **Processo de fabricação do açúcar**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2011.
 DELGADO, A. A.; CESAR, M. A. A.; SILVA, F. C.; ANTONELI, L. G. A. L. **Elementos de tecnologia e engenharia da produção do açúcar, etanol e energia**. Piracicaba: USP, 2019.
 PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar-de-cana**. São Paulo: Nobel, 2010.

Bibliografia complementar:
 CASTRO, P. R. C. **Fisiologia aplicada à cana-de-açúcar**. Piracicaba: Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil-STAB, 2016.

CECCATO-ANTONINI, S. R. **Microbiologia da fermentação alcoólica**: a importância do monitoramento microbiológico em destilarias. São Carlos: EdUFSCAR, 2011.

FONTANETTI, C. S.; BUENO, O. C. **Cana-de-açúcar e seus impactos**: uma visão acadêmica. Rio Claro: UNESP, 2017.

LEMONS, E. G. M.; STRADIOTTO, N. R. **Bionergia**: desenvolvimento, pesquisa e inovação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

RODRIGUES, G. S. S. C. **A trajetória da cana-de-açúcar no Brasil**: perspectivas geográficas, histórica e ambiental. Uberlândia: EDUFU, 2020.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	TOPOGRAFIA	30	30
Ementa:			
Fundamentos de cartografia. Introdução à topografia. NBR 13.133/94. Equipamentos topográficos. Planimetria: medição de ângulos e distâncias. Levantamento topográfico planimétrico. Cálculos topográficos e processamentos. Desenho topográfico planimétrico. Memorial descritivo. Introdução ao georreferenciamento de imóvel rural. Altimetria: conceitos fundamentais. Métodos de nivelamento. Levantamento topográfico altimétrico. Formas de representação do relevo. Desenho topográfico altimétrico.			
Bibliografia básica:			
CASACA, J. M. Topografia geral . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.			
GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J. J. Topografia : conceitos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Lidel-Zamboni, 2012.			
MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. Roteiro de cartografia . Oficina De Textos, 2013.			
Bibliografia complementar:			
BORGES, A. C. Topografia . São Paulo: Edgard Bluscher, 1992. v. 2.			
GHILANI, C. D.; WOLF, P. R. Geomática . 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.			
SAMPAIO, T. V. M.; BRANDALIZE, M. C. B. Cartografia geral digital e temática . Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2018.			
SILVA, I. Topografia para engenharia : teoria e prática de geomática. São Paulo: ELSEVIER, 2015.			
VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. Fundamentos de topografia . Curitiba: UFPR, 2012.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	ZOOLOGIA GERAL	30	15
Ementa:			
Fundamentos e importância da zoologia. Nomenclatura zoológica. Evolução e origem de metazoa. Características gerais, ecologia, classificação de eucariontes unicelulares e grupos de invertebrados e vertebrados de importância agrícola.			
Bibliografia básica:			
BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. Invertebrados . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			
HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A; l'ANSON, H. Princípios integrados de zoologia . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.			
POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados . 4. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.			
Bibliografia complementar:			

BENEDITO, E. **Biologia e ecologia de vertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 259 p.
 FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2018.
 KARDONG, K.V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2014.
 RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.
 RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
ZOOTECNIA DOS MONOGÁSTRICOS	45	15	4
Ementa: Introdução à zootecnia dos monogástricos: conceitos, funções econômicas dos animais domésticos e sistemas de criação. Aspectos gerais de aves, de suínos e de equinos: origem, história e importância; melhoramento genético, raças e linhagens; instalações zootécnicas e equipamentos; biossegurança; reprodução; nutrição e alimentação; e manejo.			
Bibliografia básica: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS - ABCS. Produção de suínos: teoria e prática . Brasília: ABCS, 2014. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de boas práticas de manejo em equideocultura . Brasília: MAPA/ACE/CGCS, 2017. MACARI, M.; MENDES, A. A.; MENTEN, J. F. M.; NÄÄS, I. A. Produção de frangos de corte . 2. ed. Campinas: FACTA, 2014.			
Bibliografia complementar: ALBINO, L. F. T.; CARVALHO, B. R.; MAIA, R. C.; BARROS, V. R. S. M. Galinhas poedeiras: criação e alimentação . Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. CINTRA, A. G. C. O cavalo: características, manejo e alimentação . São Paulo: Roca, 2016. FARIA, D. E.; FARIA FILHO, D. E.; MAZALLI, M. R.; MACARI, M. Produção e processamento de ovos de poedeiras comerciais . Campinas: FACTA, 2019. FERREIRA, R. A. Suinocultura: manual prático de criação . Viçosa: Aprenda Fácil, 2012. MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I. S.; NÄÄS, P. C. M. Manejo da incubação . 3. ed. Campinas: FACTA, 2013.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
ZOOTECNIA DOS RUMINANTES	45	15	4
Ementa: Introdução à zootecnia dos ruminantes: conceitos, funções econômicas dos animais domésticos e sistemas de criação. Aspectos gerais de bovinos, de bubalinos, de caprinos e de ovinos: panorama e perspectivas de mercado; origem e história; melhoramento genético e principais raças; instalações zootécnicas e equipamentos; biossegurança; reprodução; nutrição e alimentação; manejo; e controle zootécnico.			
Bibliografia básica: ALMEIDA JÚNIOR, G. A.; STRADIOTTI JÚNIOR D.; SILVA, E. D. G.; ANDRADE, M. A. N.; ALMEIDA, M. I. V.; CÔSER, A. C. Avanços tecnológicos na bovinocultura de leite . Alegre: CAUFES, 2012. ELOY, A. M. X.; COSTA, A. L.; CAVALCANTE, A. C. R.; SILVA, E. R.; SOUSA, F. B.; SILVA, F. L. R.; ALVES, F. S. F.; VIEIRA, L. S.; BARROS, N. N.; PINHEIRO, R. R. Criação de caprinos e ovinos . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.			

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010. v. 1 e 2.

Bibliografia complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE BÚFALOS - ABCB. **O búfalo**. Água Branca: ABCB, 2016.

GONÇALVES, E. **Guia prático de produção intensiva de leite**. Rio de Janeiro: SEBRAE; SENAR; FAERJ, 2007.

KRAHL, G. **Análise socioeconômica da exploração de ovinos, caprinos e bovinos**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019.

MARION, J. C. **Contabilidade da pecuária**. 10. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

OLIVEIRA FILHO, A. **Produção e manejo de bovinos de corte**. Cuiabá: KCM Editora, 2015.

Quebra de Página

APÊNDICE VI

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

Nome da disciplina: AGRICULTURA DE PRECISÃO	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	15	15	2
Ementa: Introdução à agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Sensoriamento remoto e geoprocessamento aplicados à agricultura de precisão. Amostragem e análises de dados. Introdução a geoestatística. Elaboração de produtos gráficos e cartográficos para tomada de decisão.			
Bibliografia básica: GUIMARÃES, E. C. Geoestatística básica e aplicada . Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2004. LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações . Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R.; COLACO, A. F. Agricultura de precisão . São Paulo: Oficina de Textos, 2015.			
Bibliografia complementar: LANDIM, P. M. B. Análise estatística de dados geológicos . São Paulo: Unesp, 2004. MIRANDA, I. J. Fundamentos de sistemas de informações geográficas . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. MOLIN, J. P. Agricultura de precisão: o gerenciamento da variabilidade . Piracicaba: 2001. QUEIROZ, D. M.; VALENTE, D. S. M.; PINTO, F. DE A. C.; BOREM, A. Agricultura digital . Viçosa: Editora UFV, 2020. ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto . Uberlândia: EDUFU, 6.ed. 2007.			

Nome da disciplina: ANÁLISE DE IMPACTO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Preservação, conservação e manejo de recursos naturais renováveis. Licenciamento ambiental dos empreendimentos do setor agropecuário. Estudo de impacto ambiental e relatório de impacto do meio ambiente. Plano de controle ambiental e relatório de controle ambiental. Planejamento ambiental rural.			
Bibliografia básica: BARBOSA, R. P. Avaliação Ambiental , 2014. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação Ambiental Textos, 2006. SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental			
Bibliografia complementar: ALMEIDA, J. R.; PANNO, M.; OLIVEIRA, S. G. Perícia ambiental . Rio de Janeiro: Thex Editora, 2000. BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Gestão ambiental . São José dos Campos: Editora Érica, 2014. BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. Biologia ambiental . São José dos Campos: Editora Érica, 2014. PLANTENBERG, C. M.; AB'SABER, A. N. Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha . 2.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. TAUK-TORNISIELO, S. M.; GOBBI, N.; FORESTI, C.; LIMA, S. T. Análise ambiental: estratégias e ações . Rio Claro: Fundação Salim Farah Maluf; Centro de Estudos Ambientais, UNESP, 1995.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	APICULTURA E MELIPONICULTURA	30	-

Ementa:
Biologia das abelhas. Tipos de colmeias. Localização e instalação do apiário. Criação e introdução de rainhas. Produção e extração de mel.

Bibliografia básica:
COSTA, P. S. C.; OIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2018.
COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A. **Apicultura: manejo e produtos**. Jaboticabal: FUNEP, 2002.
OLIVEIRA JUNIOR, J. M. B.; CALVÃO, L. B. **A arte de criar abelhas**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019.

Bibliografia complementar:
PALUMBO, H. N. **Nossas brasileiras: as abelhas nativas**. Curitiba: Editora Abril Cultural, 2015.
ROCHA, J. S. **Apicultura: manejo de alta produtividade**. Guaíba: Agrolivros, 2018.
SOUZA, D. C. **Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural**. 2. ed. Brasília: SEBRAE, 2007.
WOLFF, L. F.; LOPES, M. T. R.; PEREIRA, F. M.; CAMARGO, R. C. R.; VIEIRA NETO, J. M. **Localização do apiário e instalação das colmeias**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006.
WOLFF, L. F.; REIS, D. A. R.; SANTOS, R. S. S. **Abelhas melíferas: bioindicadores de qualidade ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar de base ecológica**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO NA COMUNIDADE RURAL	30	-

Ementa:
Comunidade e comunidade rural. Conhecimentos técnicos e saberes locais. Comunidade rural e atividades agrícolas. Direitos humanos na comunidade rural. Comunidades rurais e atividades não-agrícolas. Sujeitos e agentes sociais nos espaços rurais. Ruralidades e urbanidades nos espaços rurais. Comunidades rurais e sustentabilidade. Elaboração, planejamento e implementação de projetos com o enfoque nas atividades agrícolas e não-agrícolas nas comunidades rurais. O(A) agrônomo(a), extensão rural e as comunidades rurais.

Bibliografia básica:
COMERFORD, J. C. Comunidade rural. In: MOTTA, M. **Dicionário da terra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
ETGES, V. E. **Desenvolvimento rural: potencialidades em questão**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.
LEITE, S. P.; BRUNO, R. **O rural brasileiro na perspectiva do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2019.

Bibliografia complementar:
CAPORAL, F. R. **Extensão rural e agroecologia: para um novo desenvolvimento rural, necessário e possível**. Recife: Bagaço, 2015.
CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad Ed., 2009.
LEITE, S. P. Ruralidades, enfoque territorial e políticas públicas diferenciadas para o desenvolvimento rural brasileiro: uma agenda perdida? **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 28, p. 227-254, 2020.
ORTEGA, A. C. **Territórios deprimidos: desafios para as políticas de desenvolvimento rural**. Campinas: Editora Alínea; Uberlândia, MG: Edefu, 2008.
VEIGA, J. E. D. **Desenvolvimento sustentável: desafio do século XXI**. Rio de Janeiro, Garamond, 2005.

Nome da disciplina: AUTOMAÇÃO E MONITORAMENTO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Introdução ao princípio da automação de sistemas agrícolas. Processo agrícola a automatizar. Ferramentas utilizadas para a automação. Projeto de sistemas automatizados. Estudo e aplicação dos princípios de projeto de sistemas de controle automático das variáveis e parâmetros envolvidos em processos e cadeias produtivas na Agricultura.

Bibliografia básica:
DUNN, W. C. **Fundamentos e instrumentação industrial e controle de processos**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
NATALE, F. **Automação industrial**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.
REIS, J. R.; MONTEIRO, R. P.; CIMA, S. C. F. **Manual de engenharia de sistemas: uma abordagem prática**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda, 1980.

Bibliografia complementar:
BEGA, E. A. **Instrumentação industrial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
GARCIA, C. **Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.
LAMB, F. **Automação industrial na prática**. Porto Alegre: AMGH, 2015.
OGATA, K. **Engenharia de controle moderno**. 4. ed. 2003.
SENAI. **Fundamentos de automação**. São Paulo: SENAI, 2015.

Nome da disciplina: BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA À ENGENHARIA AGRONÔMICA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Estrutura e função de ácidos nucleicos e proteínas. Replicação do DNA. Fluxo da informação gênica: de genes a proteínas. Natureza e emprego da variação genética. Expressão gênica e sua regulação. Genômica estrutural e funcional. Métodos e técnicas empregados no estudo de genes e genomas.

Bibliografia básica:
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Bibliografia complementar:
GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2018.
PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
SANDERS, M. F.; BOWMAN, J. L. **Análise genética: uma abordagem integrada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
VARGAS, L. R. B. **Genética humana**. São Paulo: Pearson, 2015.

Nome da disciplina:	Carga horária
---------------------	---------------

BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Sistemas enzimáticos importantes em alimentos. Transformações bioquímicas post mortem. Transformações bioquímicas pós-colheita em frutos e hortaliças. Transformações bioquímicas no leite. Bioquímica do ovo.

Bibliografia básica:
BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2001.
ESKIN, N. A. M.; SHAHID, F. **Bioquímica de alimentos**. 3. ed. Campus Elsevier, 2015.
KOBELITZ, M. **Bioquímica de Alimentos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Bibliografia complementar:
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de alimentos**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed 2018.
ORDONEZ, J. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed Ed., 2005.
RIBEIRO, E. **Química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.
WENZEL, G. E. **Bioquímica experimental dos alimentos**. São Leopoldo: Unisos, 2001.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
CARCINICULTURA E RANICULTURA	30	-	2

Ementa:
O cultivo de camarões e rãs no Brasil e no mundo. Características gerais e ciclo biológico de camarões e rãs. Sistemas de cultivo. Reprodução e larvicultura. Técnicas de manejo e alimentação. Engenharia de implantação de fazendas de cultivo e técnicas e sistemas de produção na indústria. Sistemas de tratamento de efluentes e sistemas de controle sanitário. Principais limitações tecnológicas. Análise econômica.

Bibliografia básica:
BARBIERI JÚNIOR, R. C.; LOPES, J. D. S. **Cultivo de camarões marinhos**. Viçosa: CPT, 2003.
LIMA, S. L. **A criação de rãs**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989.
LIMA, S. L. CRUZ, T. A.; MOURA, O. M. **Ranicultura: análise da cadeia produtiva**. Viçosa: Folha de Viçosa, 1999.

Bibliografia complementar:
CRIBB, A. Y.; AFONSO, A. M.; MOSTÉRIO, C. M. F. **Manual técnico de ranicultura**. Brasília: EMBRAPA, 2013.
LIMA, S. L. **Criação de rãs: sistema anfigranja**. Viçosa: CPT, 2008.
LOBÃO, V. L. **Camarões de água doce: da coleta ao cultivo à comercialização**. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1991.
MAZZONI, R. **Ranicultura: manual básico para inversores**. Montevideo: Proyecto Ranicultura Dinara, 2001.
VALENTI, W. C. **Cultivo de camarões de água doce: tecnologia para a produção de camarões**. Brasília: IBAMA-FAPESP, 1998.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

ELABORAÇÃO E GESTÃO DE PROJETOS AGROPECUÁRIOS	30	-	2
Ementa: Conceito de propriedade rural e ciclo econômico da empresa rural. Projeto e planejamento de atividades rurais. Análise de mercado. Formação do fluxo de caixa do projeto. Determinação da escala. Aspectos de financiamento e análise de viabilidade econômica.			
Bibliografia básica: HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; THAME, M. A. C.; ENGLER, C. J. J. Administração da empresa agrícola . 5.ed. São Paulo: Pioneira, 1987. MENEZES, L. C. M. Gestão de projetos . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos : planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 2004.			
Bibliografia complementar: ASSAF NETO, A. Mercado financeiro . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. CARVALHO, F. C. A. Gestão de projetos . São Paulo: Pearson, 2012. CHIAVENATO, I. Administração : teoria, processo e prática. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014. KEELLING, R. Gestão de projetos : uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2006. RIES, L. R. Comercialização agropecuária : mercado futuro e de opções. Guaíba: Agrishow, 2000.			

Nome da disciplina: ELETRIFICAÇÃO RURAL	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Aspectos sociais e econômicos da eletrificação rural. Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica na fazenda. Instalações elétricas de baixa tensão em edificações rurais. Instrumentos de medidas elétricas e suas aplicações. Automação e controle em processos agrícolas. Utilização racional da energia elétrica na fazenda. Descargas atmosféricas.			
Bibliografia básica: CREDER, H. Instalações elétricas . 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. NISKIER, J. Manual de instalações elétricas . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.			
Bibliografia complementar: CREDER, H. Instalações elétricas . 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. DEMATTE, J. B. L. Eletrificação rural : uma experiencia de ensino. Jaboticabal: FUNEP, 1992. GOUVELLO, C.; MAIGNE, Y. Eletrificação rural descentralizada . Rio de Janeiro: Cresseb-cepel, 2003. MAMEDE FILHO, J. M. Manual de equipamentos elétricos . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. SOUZA, J. L. M. Manual de eletrificação rural . Curitiba: DSEA, 2002.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

ESTUDO AVANÇADO DE MICRONUTRIENTES E ELEMENTOS BENÉFICOS	30	-	2
Ementa: Micronutrientes como elementos essenciais. Teor e disponibilidade de micronutrientes e elementos benéficos às plantas. Micronutrientes e elementos benéficos: função, teores totais em rochas, solo e planta; formas no solo; reações quando aplicados ao solo; fatores que interferem na disponibilidade às culturas; avaliação da disponibilidade às plantas; fontes e adubação.			
Bibliografia básica: EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. Londrina: Editora Planta, 2006. FERNANDES, M. S.; SOUZA, S. R.; SANTOS, L. A. Nutrição mineral de plantas. 2. ed. Viçosa: SBCS, 2018. MOTTA, A. C. V.; SERRAT, B. M.; REISSMANN, C. B.; DIONÍSIO, J. A. Micronutrientes na rocha, no solo e na planta. Curitiba: UFPR, 2007.			
Bibliografia complementar: CRUSCIOL, C. A. C.; FOLTRAN, R.; ROSSATO, O. B.; MCCRAY, J. M.; ROSSETTO, R. Efeito da aplicação superficial de silicato de cálcio-magnésio e de gesso na fertilidade do solo e produtividade da cana-de-açúcar. Revista Brasileira de ciência do solo , v. 38, n. 6, p. 1843-1854, 2014. GALRÃO, E. Z. Micronutrientes. In: SOUZA, D. M. G. de; Lobato, E. 2. ed. Cerrado correção do solo e adubação. Brasília: Embrapa, 2004. HAVLIN, J. L.; TISDALE, S. L.; NELSON, W. L.; BEATON, J. D. Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. PREZOTTI, L. C.; GUARÇONI A. M. Guia de interpretação de análise de solo e foliar. Vitória: INCAPER, 2013. VOLNEI PAULETTI, V.; PIERRI, L.; RANZAN, T. BARTH, G.; S MOTTA, A. C. V. Efeitos em longo prazo da aplicação de gesso e calcário no sistema de plantio direto. Revista Brasileira de ciência do Solo , v. 38, n. 2, p. 495-505, 2014.			

Nome da disciplina: EVOLUÇÃO DAS INTERAÇÕES ECOLÓGICAS ENTRE PLANTAS E ANIMAIS AO LONGO DO TEMPO	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Surgimento e evolução dos primeiros organismos fotossintetizantes. A importância da fotossíntese para o planeta Terra e para os seres vivos. Evolução das plantas e conquista do meio terrestre. Introdução as interações ecológicas entre plantas e animais. Caracterização das interações ecológicas entre animais e plantas ao longo do tempo geológico. Noções de coevolução. Histórico da domesticação de plantas e animais. Início e desenvolvimento da agricultura.			
Bibliografia básica: RAVEN, P. H. Biologia vegetal. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. SILVA, D. C.; KURZAWA, F.; PIETSCH, J. P. C.; FONTANELLI, R. C. O.; VEJA, C. S. Paleontologia: evolução geológica e biológica da terra. Curitiba: Intersaberes, 2021.			
Bibliografia complementar: CARVALHO, I. S. Paleontologia: conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2010. v. 1. CARVALHO, I. S. Paleontologia: microfósseis e paleoinvertebrados. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. v. 2.			

CARVALHO, I. S. **Paleontologia**: paleovertebrados e paleobotânica. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011. v. 3.
 DIAMOND, J. **Armas, germes e aço**: os destinos das sociedades humanas. 19 ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2017.
 RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2006.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
ETNOCIÊNCIA E OS SABERES LOCAIS	30	-	2
Ementa: O saber e o fazer de povos africanos, indígenas brasileiros e das pequenas comunidades brasileiras. Reconhecimento de outras formas de pensar, calcular, explicar e representar quantitativamente e qualitativamente os dados da natureza ambiental e social. Explorar a contribuição da antropologia, da etnociência e da etnobiologia no entendimento dos sistemas de pensamento e da produção e reprodução de saberes locais, como produtos da interação dentre e entre os diferentes segmentos de uma sociedade.			
Bibliografia básica: ALMEIDA, A. W. B. Conhecimento tradicional e biodiversidade : normas vigentes e propostas. Manaus: PPGSCA-UFAM e PPGDAUEA/Fundação Ford, 2008. BARTH, F. Teorias da etnicidade : seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth. São Paulo: Ed. UNESP, 1998. SHIRAIISHI NETO, J. Leis do babaçu livre : práticas jurídicas das quebradeiras de côco babaçu e normas correlatas. Manaus: PPGSCA-UFAM/Fundação Ford, 2006.			
Bibliografia complementar: CALBAZAR, A. Manejo do mundo : conhecimentos e práticas dos povos indígenas do Rio Negro – noroeste amazônico. São Paulo: Instituto Socioambiental/FOIRN, 2010. DA MATTA, R. Relativizando uma introdução à antropologia social . Rio de Janeiro: Rocco, 2000. DIEGUES, A. C. Etnoconservação : novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB – USP, 2000. FERREIRA, M. K. Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos . São Paulo: Global, 2002. FEYERABEND, P. Contra o método . São Paulo: Ed. UNESP, 2007.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
FISIOLOGIA DA PRODUÇÃO VEGETAL			

	30	-	2
Ementa: Crescimento e produtividade dos cultivos. Fotossíntese e produtividade. Distribuição de assimilados. Respiração e economia de carbono. Análise de crescimento. Diferenciação, reprodução e rendimento. Limitações da produção vegetal. Biotecnologia e produtividade vegetal.			
Bibliografia básica: LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal . São Carlos: Rima Artes e Textos, 2000. LOPES, N. F.; LIMA, M. G. S. Fisiologia da produção . Viçosa: Editora UFV, 2015. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.			
Bibliografia complementar: CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. Raven biologia vegetal . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. FLOSS, E. L. Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê . 3.ed. Passo Fundo: UPF, 2006. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2018. RESENDE, R. R. Biotecnologia aplicada à agro&indústria: fundamentos e aplicações . São Paulo: Blucher, 2016.			

Nome da disciplina: FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA NA AGRICULTURA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Geração e uso de energia no Brasil e no mundo. Introdução às fontes renováveis e alternativas. Fontes alternativas de energia: solar (energia solar, teoremas de irradiação, coletores solares, silos, secadores solares, aquecimento de água, custo da energia solar na agricultura); eólica (teoria da energia cinética dos ventos, avaliação do potencial dos ventos, custo da energia eólica na agricultura); hidráulica (teoria da energia potencial hidráulica, tipos de motores hidráulicos, custo da energia hidráulica na agricultura); elétrica (teórica do campo elétrico, teoria da força elétrica, consumo de energia elétrica nas propriedades rurais); biomassa (biomassa susceptível de aproveitamento (resíduos e subprodutos), Lei nº 12.305/2010, biomassa susceptível de ser produzida, biomassa de origem florestal. Armazenamento de energia. Normas técnicas e regulamentação.			
Bibliografia básica: MORAIS, J. Sistemas fotovoltaicos da teoria à prática . 2019. REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável . Barueri: Manole, 2005. TOLMASQUIM, M. T. Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil . Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2004.			
Bibliografia complementar: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14298: sistemas fotovoltaicos, banco de baterias, dimensionamento . Rio de Janeiro: ABNT, 1999. COMETTA, E. Energia solar: utilização e empregos práticos . São Paulo: Hemus, 2004. HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente . São Paulo: Cengage, 2010. PEREIRA, F. A.; OLIVEIRA, M. A. S. Curso técnico instalador de energia solar fotovoltaica . São Paulo: Publindustria, 2011. TOLMASQUIM, M.T. Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica . Rio de Janeiro: EPE, 2016.			
Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

GEOMORFOLOGIA APLICADA AO PLANEJAMENTO DE PROJETOS RURAIS	30	-	2
Ementa: Forças endógenas e exógenas na formação do relevo. Teorias clássicas de evolução do relevo. Processos erosivos e evolução de vertentes: sulcos, ravinas, voçorocas. Áreas de risco geomorfológico. Manejo sustentável do relevo.			
Bibliografia básica: ALBARÈDE, F. Geoquímica : uma introdução. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. FLORENZANO, T. G. Geomorfologia : conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008 GROTZINGER, P.; JORDAN, T. Para entender a terra . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.			
Bibliografia complementar: LEINZ, V.; AMARAL, S. E. Geologia geral . 10. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1987. POMEROL, C.; LAGABRIELLE, Y.; RENARD, M.; GUILLOT, S. Princípios de geologia : técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. Pedologia : base para distinção de ambientes. 6. ed. Lavras: Editora UFLA, 2014. RESENDE, M.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. Da rocha ao solo : enfoque ambiental. Lavras: Editora UFLA, 2019. TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. Manual de métodos de análise de solo . 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2017.			

Nome da disciplina: HISTOLOGIA E SEUS MÉTODOS DE ESTUDO	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Fundamentação teórica e prática sobre as diferentes metodologias e instrumentações utilizadas no estudo histológico de células animais e vegetais.			
Bibliografia básica: GARTNER, L. P. Atlas colorido de histologia . 7. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2018. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica . 12. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2013. KHUNEL, W. Atlas de citologia, histologia e anatomia microscópica para teoria e prática . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.			
Bibliografia complementar: GARTNER, L. P. L. Tratado de histologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2017. HALL, C. E. Microscopia eletrônica . Bilbao: Ed. Urmo, 1970. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica . 13. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2017. MELO, R. C. N. Células e microscopia . 2. ed. São Paulo: Minha Editora: 2018. OLIVEIRA, F.; SAITO, M. L. Práticas de morfologia vegetal . 2. ed. São Paulo: Ed. Atheneu, 2016.			

Nome da disciplina: HISTOLOGIA ANIMAL BÁSICA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

	30	-	2
Ementa: Estudo morfológico e fisiológico dos tecidos que compõem os organismos animais e técnicas histológicas e histoquímicas aplicadas ao estudo desses tecidos.			
Bibliografia básica: GARTNER, L. P. Atlas colorido de histologia . 7. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2018. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica . 13. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2017. ROSS, M. H.; PAWLINA, W. Histologia texto e atlas . 7. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016.			
Bibliografia complementar: GARTNER, L. P. L. Tratado de histologia . 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2017. JUNQUEIRA, L. C. U. Histologia básica . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. KUHNEL, W. Atlas de citologia, histologia e anatomia microscópica para teoria e prática . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. NEIVA, G. Histologia . São Paulo: Pearson, 2015. OVALLE, W. K.; NAHIRNEY, P. C. Netter bases da histologia . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.			

Nome da disciplina: IRRIGAÇÃO PRESSURIZADA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	15	15	2
Ementa: Sistemas de irrigação por aspersão e localizado. Hidráulica e dimensionamento de sistemas pressurizados. Planejamento dos sistemas pressurizados.			
Bibliografia básica: BISCARO, G. A. Sistemas de irrigação por aspersão . Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, 2009. LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. Irrigação por aspersão convencional . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. RODRIGUES, L. N. Agricultura irrigada: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável . Brasília: INOVAGRI, 2017.			
Bibliografia complementar: BERNARDO, S.; MANTOVANI E. C.; SILVA, D. D.; SOARES, A. A. Manual de Irrigação . 9. ed. Viçosa: Imp. Universitária, 2019. BISCARO, G. Ao. Sistemas de irrigação por aspersão . Dourados: Universidade Federal da Grande Dourados, 2009. LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. Irrigação por aspersão convencional . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2017. MANTOVANI, E. C.; MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos . Viçosa: UFV, 2009. TESTEZLAF, R. MATSURA; E. E. Engenharia de irrigação: tubos e acessórios . Campinas: Unicamp, 2015.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DE INTERESSE AGRONÔMICO	30	-	2
Ementa: Histórico da legislação ambiental. Política nacional do meio ambiente. Lei de crimes ambientais. Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Código florestal.			
Bibliografia básica: ANTUNES, P.B. Direito ambiental . 18. ed. São Paulo: Atlas, 2016. GARCIA, W. Direito ambiental . 7. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. GIL, G. L. Direito ambiental: princípios, legislação e licenças ambientais pertinentes ao setor sucroalcooleiro . Ituiutaba: EGIL, 2007.			
Bibliografia complementar: FIORILLO, C. A. P. Direito ambiental e patrimônio genético . Belo Horizonte: Del Rey, 1996. FRANZON, P. G. Direito ambiental: confronto entre teoria e prática de estudo de caso . Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. LUIZ, F. H. P. Meio ambiente e educação ambiental . Ituiutaba: EGIL, 2007. MACHADO, P. A. L. Direito ambiental brasileiro . 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2012. PRADO, L. R. Direito penal do ambiente: meio ambiente, patrimônio cultural, ordenação do território, biossegurança, com a análise da . São Paulo: RT, 2005.			

Nome da disciplina: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Fundamentos históricos culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não manuais em Libras. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.			
Bibliografia básica: QUADROS, R. M. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004. QUADROS, R. M. Educação de surdos: aquisição da linguagem . Porto Alegre: Artmed, 2008. STROBEL, K. Cultura surda . São Carlos: Editora da UFSC, 2008.			
Bibliografia complementar: LOPES, M. C. Surdez & educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2007. QUADROS, R. M. Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais . Petrópolis: Arara Azul, 2006. QUADROS, R. M. Estudos surdos I . Petrópolis: Arara Azul, 2006. QUADROS, R. M. Estudos II . Petrópolis: Arara Azul, 2007. QUADROS, R. M. Estudos III . Petrópolis: Arara Azul, 2008.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

MANEJO DE AGROECOSSISTEMAS DE BASE ECOLÓGICA	30	-	2
Ementa: Enfoque holístico e abordagem sistêmica dos agroecossistemas. Dinâmica dos sistemas naturais e dos agroecossistemas. Bases científicas, técnicas e princípios ecológicos na agricultura sustentável. Biodiversidade Funcional. Manejo ecológico do solo. Manejo ecológico de pragas e doenças. Manejo ecológico de plantas daninhas. Manejo e conservação da agrobiodiversidade. Desenhos de agroecossistemas. Produção integrada. Fluxos e balanço energético dos sistemas de produção. Avaliação de agroecossistemas. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.			
Bibliografia básica: ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para a agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.			
Bibliografia complementar: AMBROSANO, E. Agricultura ecológica. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 2000. PETERSEN, P. et al. Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico de pragas e doenças. São Paulo: Nobel, 1987. PRIMAVESI, A. Agroecologia, ecossfera, tecnologia e agricultura. São Paulo: Nobel, 1997.			

Nome da disciplina: MANEJO ECOLÓGICO DE PRAGAS	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Princípios e fundamentos do Manejo Ecológico de Pragas (MEP). Métodos, estratégias e táticas de controle ecológico de artrópodes-praga de importância agrícola. Controle biológico. Agrobiodiversidade funcional. Bioatividade dos metabólitos secundários botânicos sobre artrópodes-praga. Produtos naturais e biológicos com potencial inseticida. Toxicidade e modo de ação dos inseticidas naturais. Bases cromatográficas, quimiométricas, moleculares e metabolômicas aplicadas ao MEP. Princípios da Biotecnologia aplicados ao MEP. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área. Responsabilidade sócio-ambiental no controle ecológico de pragas.			
Bibliografia básica: GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; 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. Piracicaba: FEALQ, 2002. GULLAN P. J.; CRANSTON O. S. Insetos: fundamentos da entomologia. 5. ed. Guanabara Koogan, 2017. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico de pragas e doenças. Livraria Nobel SA, 1987.			
Bibliografia complementar: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, Informação Tecnológica, 2005. AMBROSANO, E. Agricultura ecológica. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 2000.			

LARA, F. M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. 2 ed. São Paulo: Ícone, 1991.
 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.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	METABOLISMO SECUNDÁRIO E ESTRESSE DE PLANTAS	30	-

Ementa:
 Principais metabólitos secundários de plantas, suas vias e implicações no metabolismo primário. Alelopatia. Defesas vegetais. Ecofisiologia: fisiologia do estresse biótico e abiótico.

Bibliografia básica:
 NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2018.
 SOUZA FILHO, A. P. S.; ALVES, S. M. **Alelopatia: princípios básicos e aspectos gerais**. Belém: EMBRAPA, 2002.
 TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

Bibliografia complementar:
 BELTRAO, N. E. de M.; OLIVEIRA, M. I. P. **Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal**. Brasília: EMBRAPA, 2012.
 EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Raven biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
 FAGAN, E. B.; ONO, E. O.; RODRIGUES, J. D.; CHALFUN JÚNIOR, A.; DOURADO NETO, D. **Fisiologia vegetal: reguladores vegetais**. São Paulo: Andrei, 2015.
 LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2000.
 OLIVEIRA, M. F.; BRIGHENTI, A. M. **Controle de plantas daninhas: métodos físico, mecânico, cultural, biológico e alelopatia**. Brasília: EMBRAPA, 2018.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	MELHORAMENTO ANIMAL	30	-

Ementa:
 Princípios básicos da genética quantitativa e de populações. Estimativas de parâmetros genéticos. Seleção e ganho genético. Melhoramento genético das principais espécies domésticas.

Bibliografia básica:
 ELER, J. P. **Teorias e métodos em melhoramento genético animal: bases do melhoramento genético animal**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, 2017.
 KINGHORN, B.; WERF, J. V. D.; RYAN, M. **Melhoramento animal: uso de novas tecnologias**. Piracicaba: FEALQ, 2006.
 RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. **Genética na agropecuária**. 6. ed. Lavras: UFLA, 2021.

Bibliografia complementar:
 FERREIRA, R. A. **Suinocultura: manual prático de criação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.
 GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. **Introdução à genética**. 10. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
 PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
 QUEIROZ, S. A. **Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte**. Santa Rita: AgroLivros, 2012.
 SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MÉTODOS E DELINEAMENTOS EM ECOLOGIA AGRÍCOLA	15	15	2
Ementa:			
<p>Noções teóricas básicas sobre argumentação e lógica. Construção de perguntas científicas, hipóteses e previsões. Delineamento experimental e interpretação de gráficos. Aplicação de análises estatísticas para testes de hipótese usando a linguagem de programa R. Redação de artigos científicos. Desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicando os conhecimentos aprendidos na disciplina.</p>			
Bibliografia básica:			
<p>FERREIRA, P. V. Estatística experimental aplicada às ciências agrárias. Viçosa: Editora UFV, 2018. GOMES, F. P. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. VOLPATO, G. L. Ciência: da filosofia a publicação. 3. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001.</p>			
Bibliografia complementar:			
<p>BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016. MARCONDES, A. C. Ecologia. 3. ed. São Paulo: Atual, 1992. MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS	30	-	2
Ementa:			
<p>Importância dos microrganismos nos alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o crescimento microbiano nos alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos de importância em alimentos. Alterações químicas causadas por microrganismos. Microrganismos deteriorantes. Controle do desenvolvimento microbiano em alimentos. Critérios microbiológicos para avaliação da qualidade dos alimentos. Métodos de Análise.</p>			
Bibliografia básica:			
<p>FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança dos Alimentos. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. SILVA, N.; JUNQUERIA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. S.; TANIWAKI, M. H.; GOMES, RN. A. R.; OKAZAKI, M. M. Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e água. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.</p>			
Bibliografia complementar:			
<p>GERMANO, P. M. L. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. 6. ed. São Paulo: Manole, 2019. International Commission on Microbiological Specifications for Foods. Microrganismos em alimentos: utilização de dados para avaliação do controle de processo e aceitação de produto. São Paulo: Blucher, 2015. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. SILVA, P. S. Bioquímica dos alimentos. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MODELAGEM AMBIENTAL	15	15	2
Ementa: Introdução à modelagem ambiental. Sistema ambiental. Modelagem de sistemas ambientais. Tipos de modelos. Procedimentos de modelagem ambiental. Software livre para modelagem ambiental. Aplicação de modelagem ambiental na agronomia.			
Bibliografia básica: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. Introdução à ciência da geoinformação . 2. ed. São José dos Campos: INPE, 2001. CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais . São Paulo: Edgard Blücher, 1999. GOMES, A. G.; VARRIALE, M. C. Modelagem de ecossistemas: uma introdução . Santa Maria: UFSM, 2004.			
Bibliografia complementar: CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. Geoprocessamento para projetos ambientais . São José dos Campos: INPE, 1998. LEPSH, I. F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso . 2. ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. Sistemas e ciência da informação geográfica . Porto Alegre: Bookman, 2013. MEIRELLES, M. S. P.; CAMARA, G.; ALMEIDA, C. M. Geomática: modelos e aplicações ambientais . Brasília: EMBRAPA, 2007. SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AGRICULTURA	30	-	2
Ementa: O homem, a sociedade e as mudanças climáticas. Mudanças climáticas globais: história, observações de mudanças, impactos setoriais, adaptação e mitigação. Definições e causas de variabilidade, anomalia, tendência e mudança climática. Impactos do clima na agricultura. Modelos climáticos e projeções futuras para o Brasil. Segurança alimentar global. Estratégias adaptativas e mitigadoras na agricultura. Sustentabilidade da agricultura. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.			
Bibliografia básica: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Mudanças climáticas e recursos hídricos: avaliações e diretrizes para adaptação . Brasília: ANA 2016. GHINI, R. Mudanças climáticas globais e doenças de plantas . São Paulo: EMBRAPA, 2005. LIMA, C. E. P.; FONTENELLE, M. R.; BRAGA, M. B. Mudanças climáticas e produção de hortaliças: projeções, impactos, estratégias adaptativas e mitigadoras . Brasília: EMBRAPA, 2015.			
Bibliografia complementar: ASSAD, E.; PINTO, H. S. Aquecimento global e cenários futuros da agricultura brasileira . São Paulo: EMBRAPA/UNICAMPI, 2008. CHOU, S.; LIRA, A.; MOURÃO, C. Evaluation of the Eta simulations nested in three global climate models. American Journal of Climate Change , v. 3, n. 5, p. 438-454, 2014 NOBRE, C. A.; MARENGO, J. A. Mudanças climáticas em rede: um olhar interdisciplinar . São Paulo: INCT, 2017. RIBEIRO, M. F.; FREITAS, M. A. V.; ROSA, L. P. Vulnerabilidade e ações de adaptação dos recursos hídricos às mudanças climáticas no Brasil . Rio de Janeiro: Interciência, 2014. SILVA, M. N. Água e mudanças climáticas: tecnologias sociais e ação comunitária . Belo Horizonte: CEDEFES/Fundação Banco do Brasil, 2012.			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	NEMATOLOGIA AGRÍCOLA	15	15
Ementa:			
<p>Importância dos nematoides. Classificação taxonômica. Anatomia e morfologia: parede do corpo, nutrição, transporte interno, sistemas nervoso, excretor e reprodutor. Aspectos biológicos e ecológicos: desenvolvimento embrionário, pós-embrionário, modos de reprodução e interações com outros organismos. Relações ecológicas relacionadas aos fitonematóides: fatores bióticos e abiótico. Relação nematóide-planta. Medidas de controle de fitonematóides: diagnose, sintomatologia, manejo e resistência. Principais gêneros de fitonematóides de interesse agrícola: <i>Meloidogyne</i>, <i>Heterodera</i>, <i>Pratylenchus</i>, <i>Radopholus</i>, <i>Ditylenchus</i>, <i>Rotylenchulus</i>, <i>Tylenchulus</i>, <i>Aphelenchoides</i>, <i>Bursaphelenchus</i> e outros de importância secundária ou geograficamente restritos. Nematóides entomopatogênicos. Técnicas de amostragem e identificação. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.</p>			
Bibliografia básica:			
<p>AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A; REZENDE, J. A. M. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018. FERRAZ, L. C. C. B.; BROWN, D. J. F. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: Norma Editora, 2016. MACHADO, A. C. Z.; SILVA, S. A.; FERRAZ, L. C. C. B. Métodos em nematologia agrícola. Piracicaba: Sociedade Brasileira de Nematologia, 2019.</p>			
Bibliografia complementar:			
<p>AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMINI FILHO, A.; CAMARGO, L. F. A. Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas. 5. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016. FERRAZ, S. Manejo sustentável de fitonematóides. Viçosa: UFV, 2010. OLIVEIRA, M.G.O.; SANTOS, M. A; CASTRO, L. H. S. Diagnose de fitonematóides. Campinas: Millenium, 2016. PINHEIRO, J. B. Nematoides em hortaliças. Brasília: Embrapa, 2017. ZAMBOLIM, L. O que Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários. 5. ed. Viçosa: UFV, 2019.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos

OPERAÇÕES AGRÍCOLAS MECANIZADAS	-	30	2
Ementa: Práticas de manejo dos tratores agrícolas. Manobras com e sem implementos. Acoplamento de máquinas e implementos agrícolas. Práticas de operação em campo para preparo do solo, aplicação de agrotóxicos e semeadura. Manutenções e adequação dos tratores agrícolas. Segurança na condução e na operação dos tratores e máquinas agrícolas.			
Bibliografia básica: COMETTI, N. N. Mecanização agrícola . Curitiba: Editora LT, 2012. MIALHE, L. G. Manual de mecanização agrícola . São Paulo: Editora Agronômica Ceres LTDA, 1974. ROSA, D. P. Dimensionamento e planejamento de máquinas e implementos agrícolas . São Paulo: Paco, 2017.			
Bibliografia complementar: CARVALHO, R. F.; SARUGA, F. J. B. Manual de mecanização agrícola 1º volume – motores e tratores . Lisboa: Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2007. CARVALHO, R. F.; SARUGA, F. J. B. Manual de mecanização agrícola 2º volume - máquinas agrícolas . Lisboa: Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2007. MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos agrícolas . São Paulo: Andrei, 2016. MONTEIRO, L. A.; ALBIERO, D. Segurança na operação com máquinas agrícolas . Fortaleza: Imprensa Universitária, 2013. SILVA, R. C. Máquinas e equipamentos agrícolas . São Paulo: Erika, 2014.			

Nome da disciplina: PISCICULTURA	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2
Ementa: Evolução, situação e perspectivas da piscicultura no Brasil. Limnologia aplicada à piscicultura. Anatomia e fisiologia dos peixes. Principais espécies de peixes criadas no Brasil. Sistemas de cultivo. Instalações e equipamentos. Nutrição e alimentação. Reprodução induzida e natural. Biossegurança. Manejo geral. Elaboração de projetos. Legislação pertinente.			
Bibliografia básica: BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura . 3. ed. Santa Maria: UFSM, 2013. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil . 2. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2018. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALLOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: TECART, 2004.			
Bibliografia complementar: ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia . 3. ed. Rio de Janeiro: FINEP, 2011. FARIA, R. H. S.; MORAIS, M.; SORANNA, M. R. G.; SALLUM, W. B. Manual de criação de peixes em viveiro . Brasília: Codevasf, 2013. KUBITZA, F. Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial . 2. ed. Jundiaí: Editora Kubitza, 2011. PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento . 3. ed. Maringá: EDUEM, 2008. TAVARES-DIAS, M. Manejo e sanidade de peixes em cultivo . Macapá: Embrapa Amapá, 2009.			

Nome da disciplina:	Carga horária
----------------------------	----------------------

PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO REMOTO	Teórica	Prática	Créditos
	15	15	2

Ementa:
Pré-processamento de imagens: (correção radiométrica, atmosférica e geométrica). Processamento digital de imagem: contraste, composição colorida, filtragem digital, operações aritméticas em imagens. Métodos de extração de informações de imagens digitais de sensoriamento remoto.

Bibliografia básica:
MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UNB, 2012.
MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. Viçosa: UFV, 2007.
ZANOTTA, D. C.; FERREIRA, M. P.; ZORTEA, M. **Processamento de imagens de satélite**. São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

Bibliografia complementar:
FORMAGGIO, A. R. **Sensoriamento remoto em agricultura**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.
GONZALEZ, R.; WOODS, R. E. **Processamento de imagens digitais**. São Paulo: Pearson, 2010.
JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parêntese, 2009.
NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 9. ed. Uberlândia: Edufu, 2007.

Nome da disciplina: PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS E RECEITUÁRIO AGRONÔMICO	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Histórico, evolução, produção e registro de produtos fitossanitários. Classificação toxicológica, modo de ação e ecotoxicologia dos produtos fitossanitários. Fungicidas. Nematicidas. Acaricidas. Inseticidas. Produtos fitossanitários naturais. Aspectos gerais da legislação vigente: prescrição, venda, transporte, armazenamento e descarte das embalagens. Tecnologias, equipamentos e segurança de aplicação dos produtos fitossanitários. Equipamento de Proteção Individual - EPI. Resistência dos organismos alvos aos princípios ativos. Formulações e eficiência agronômica dos produtos fitossanitários. Fatores que afetam a eficiência de aplicação. Qualidade da água em aplicações. Receituário Agrônomo. Impactos socioambientais dos produtos fitossanitários. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:
ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 10. ed. São Paulo: Andrei Editora, 2017.
MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. R. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda fácil, 2010.
ZAMBOLIM, L. **O que Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar corretamente o uso de produtos fitossanitários**. 5. ed. Viçosa: UFV, 2019.

Bibliografia complementar:

BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH-USP, 2017.

CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. S.; RIZOLLO, A.; MULLER, N. M.; ALEXANDRE, V. P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M. S. C. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV/Expressão Popular, 2015.

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pragas e doenças**. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

REIS, E. M.; REIS, A. C.; CARMONA, M. A. **Manual de fungicidas: guia para o controle racional de doenças de plantas**. 9. ed. Passo Fundo: Berthier, 2021.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	QUALIDADE NA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS	30	-
Ementa:			
<p>Introdução ao estudo da qualidade na indústria de alimentos. Evolução da qualidade e conceitos sobre qualidade percebida e qualidade intrínseca. Diferenças entre controle, garantia e gestão da qualidade. Boas práticas de fabricação: conceitos, legislações (MAPA e ANVISA), implantação e aplicações. Programas de pré-requisitos (BPFs, POP, PPHO, etc.) e programas de autocontrole. Ferramentas estatísticas da qualidade (gráfico de Pareto, histograma, diagrama de dispersão, cartas de controle e noções sobre controle estatístico do processo): conceitos e aplicações. Ferramentas da qualidade (programa 5S, diagrama de Ishikawa, 5W2H, brainstorming e ciclo PDCA): conceitos e aplicações. Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC): histórico, sete princípios, conceitos, legislações (MAPA e ANVISA), implantação e aplicações.</p>			
Bibliografia básica:			
<p>ASSIS, L. Alimentos seguros: ferramentas para gestão e controle da produção e distribuição. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.</p> <p>OAKLAND, J. S. Gerenciamento da qualidade total. São Paulo: Nobel, 1994.</p> <p>ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. Gestão da qualidade no agribusiness: estudos e casos. São Paulo: Atlas, 2003.</p>			
Bibliografia complementar:			
<p>ANDREOLI, T. P.; BASTOS, L. T. Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência. Curitiba: Intersaberes, 2017.</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 9013, de 29 de março de 2017. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, ano 129, n. 62, p.3, 30 mar. 2017.</p> <p>CUSTÓDIO, M. F. Gestão da qualidade e produtividade. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>DIAS, J.; HEREDIA, L.; UBARANA, F.; LOPES, E. Implementação de sistemas da qualidade e segurança dos alimentos. Londrina: Midiograf II, 2010.</p> <p>GOZZI, M. P. Gestão da qualidade em bens e serviços. São Paulo: Pearson, 2015.</p>			

Nome da disciplina:	Carga horária
---------------------	---------------

QUÍMICA AMBIENTAL	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Introdução à química ambiental. Compartimentos ambientais e ciclos biogeoquímicos. Composição química e propriedades naturais da atmosfera, da água e dos solos. Categorias, fontes e vias de introdução de contaminantes em compartimentos ambientais. Impactos ambientais decorrentes da ação antrópica. Noções de legislação ambiental.

Bibliografia básica:
BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
MACEDO, J. A. B. **Introdução a química ambiental**. 2. ed. Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.
ROCHA, J. C. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:
ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
BEGON, M. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. MIDIO, A. F. **Herbicidas em alimentos: aspectos gerais, toxicológicos e analíticos**. São Paulo: Livraria Varela, 1997.
OLIVEIRA, K. I. S. de. **Química ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2017.
SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Nome da disciplina: SANEAMENTO AMBIENTAL	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Introdução ao saneamento ambiental. Principais problemas e políticas públicas relativas ao saneamento básico da área urbana, periurbana e, especialmente, da área rural. Aspectos sanitários referentes ao tratamento da água, esgoto e resíduos orgânicos gerados em ambientes agrícolas. Doenças vinculadas à água e solo. Parasitas que causam prejuízos à saúde humana e de animais de interesse agrônomo, bem como seus vetores e reservatórios. Métodos de desinfecção e/ou desinfestação para instalação rurais e agroindustriais.

Bibliografia básica:
CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.
NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia humana**. 12.ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & saúde**. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

Bibliografia complementar:
LIBÂNO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. Campinas: Átomo, 2010.
PHILIPPI JÚNIOR, A. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005.
REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. São Paulo: Blucher, 2009.
ROCHA, A. A.; CESAR, C. L. G.; RIBEIRO, H. **Saúde pública: bases conceituais**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

Nome da disciplina:	Carga horária
---------------------	---------------

SISTEMAS AGROFLORESTAIS	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais (SAFs): origem, histórico e conceitos. Implantação e manejo de SAFs. Classificação e potencial de utilização dos SAFs. Manejo de sistemas silviagrícolas. Manejo de sistemas silvipastoris. Manejo de sistemas agrossilvipastoris. Análise econômica e sustentabilidade dos SAFs.

Bibliografia básica:
CANUTO, J. C. **Sistemas agroflorestais: experiências e reflexões**. Brasília: Embrapa, 2017.
MACEDO, R. L. G. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.
MULLER, M. W.; GAMA-RODRIGUES, A. C.; BRANDÃO, I. C. F. L.; SERÔDIO, M. H. C. F. **Sistemas agroflorestais, tendência da agricultura ecológica nos trópicos: sustento da vida e sustento de vida**. Ilhéus: SBSAF/CEPLAC/UENF, 2004.

Bibliografia complementar:
ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. D. S.; CAVALCANTE, C. H. **Agrofloresta para agricultura familiar**. Brasília: Embrapa, 2002
ASSUMPTÇÃO, A. B. PÁDUA. C. V.; LIMA, J. F.; CULLEN JR. L.; MORATO, M. I. R. **Sistemas agroflorestais em assentamentos de reforma agrária**. Brasília: MMA/IPÊ, 2002.
CALDEIRA, P. Y. C.; CHAVES, R. B. **Sistemas agroflorestais em espaços protegidos**. São Paulo: SMA, 2010.
GAMA-RODRIGUES, A. C.; BARROS, N. F.; GAMA-RODRIGUES, E. F.; FREITAS, M. S. M.; VIANA, A. P.; JASMIN, J. M.; MARCIANO, C. R.; CARNEIRO, J. G. A. **Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável**. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006.
PORRO, R.; MICCOLLIS, A. **Políticas públicas para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil**. Belém: ICRAF, 2011.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA	30	-	2

Ementa:
O sistema solo-planta-atmosfera. Dinâmica da atmosfera. Efeitos da radiação solar, temperatura do ar e do solo e disponibilidade hídrica no desenvolvimento dos vegetais. Dinâmica da água no sistema solo-planta. Interação água-planta. Evolução dos mecanismos da tolerância das espécies vegetais à saturação hídrica e ao déficit hídrico no solo. Balanço hídrico do solo. Modelagem e espacialização das relações solo-planta-atmosfera. Estudos, avanços, perspectivas e inovações tecnológicas e científicas na área.

Bibliografia básica:
LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.
REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. 2.ed. Barueri: Manole, 2012.
TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2019.

Bibliografia complementar:

KLAR, A. E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo: Nobel, 2004.
 MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília: INMET, 2009.
 MORENGO, R.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. Viçosa. Editora: UFV, 2009.
 OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.
 PEREIRA, A. R.; SEDIYAMA, G. C.; VILLA NOVA, N. A. **Evapotranspiração**. Campinas: FUNDAG, 2013.

Nome da disciplina:	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
TECNOLOGIA DE BEBIDAS FERMENTADAS E ALCOÓLICAS	15	15	2

Ementa:

Introdução à tecnologia de bebidas; seleção/classificação, transporte, recepção, controle de qualidade (parâmetros físico-químicos e/ou microbiológicos) e características estruturais de matérias-primas na produção de bebidas. Tecnologia de produção e parâmetros físico-químicos de bebidas alcoólicas fermentadas, destiladas e retificadas. Produção de vinagre. Kombucha. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade de bebidas alcoólicas. Aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia utilizados no processamento de bebidas.

Bibliografia básica:

LIMA, U. A. **Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2019.
 VENTURINI FILHO, W. G. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016.
 VENTURINI-FILHO, W. G. **Bebidas alcoólicas não alcoólicas**. São Paulo: Blucher, 2018.

Bibliografia complementar:

ALTERTHUM, F. **Biotecnologia industrial: fundamentos**. São Paulo: Blucher, 2020.
 MUTTON, M.J.R., MUTTON, M.A. **Cachaça: orientações técnicas para produção**. São Paulo: ABRABE-APEX-PBDAC, 2002.
 PALERMO, J. R. **Análise Sensorial: fundamentos e métodos**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2015.
 SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. **Biotecnologia industrial**. São Paulo: Blucher, 2001.
 SILVA, C. H. P. M.; **Microbiologia da cerveja: do básico ao avançado, o guia definitivo**. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

Nome da disciplina: TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Geração e uso de energia no Brasil e no mundo. Introdução às fontes renováveis e alternativas. Fontes tradicionais de energia. Energia solar térmica. Energia eólica. Energia da biomassa. Produção de biodiesel. Produção de bioetanol. Produção de biogás. Produtos energéticos da madeira. Normas técnicas e regulamentação.

Bibliografia básica:
GENTIL, L. V. **202 perguntas e respostas sobre biocombustíveis**. Brasília: SENAC, 2011. LEMOS, E. G. M.; STRADIOTTO, N. R. **Bioenergia: desenvolvimento, pesquisa e inovação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. TOLMASQUIM, M. T. **Alternativas energéticas sustentáveis no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 2004.

Bibliografia complementar:
ABREU, F. V. **Biogás: economia, regulação e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J.; **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. RIPOLI, T. C. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente**. Piracicaba: Barro e Marques, 2004. SILVEIRA, B. I. **Produção de biodiesel: análise e projeto de reatores químicos**. São Paulo: Biblioteca24horas, 2011. WASTOWSKI, A. D. **Química da madeira**. Rio de Janeiro: Interciência, 2018.

Nome da disciplina: TOXICOLOGIA AMBIENTAL	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Bases de Toxicologia. Noções de agente tóxico, toxicidade e intoxicação. Métodos de avaliação toxicológica. Toxicocinética. Efeitos tóxicos de produtos agrícolas. Análise de risco ambiental. Influência das alterações climáticas nas investigações toxicológicas modernas. Biorremediação.

Bibliografia básica:
BAIRD C. **Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2005, OGA, S.; CAMARGO, M. M. D. A.; BATISTUZZO, J. A. D.O. **Fundamentos de toxicologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2014. SISINNO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. **Princípios de toxicologia ambiental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

Bibliografia complementar:
AZEVEDO, F. A.; CHASIN A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Carlos: Rima. 2004. DI GIULIO, R. T.; HINTOS, D. E. **The toxicology of fishes**. Boca Raton: CRC Press. 2008. LARINI, L. **Toxicologia dos praguicidas**. São Paulo: Manole, 1999. MIDIO, A. F. **Herbicidas em alimentos: aspectos gerais, toxicológicos e analíticos**. São Paulo: Varela, 1997. WILLIAMS, P. L.; JAMES, R. C.; ROBERTS, S. M. **The principles of ecotoxicology**. Nova Jersey: Wiley-Interscience, 2000.

Nome da disciplina: TRATAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS	Carga horária		
	Teórica	Prática	Créditos
	30	-	2

Ementa:
Características quantitativas e qualitativas de águas residuárias e de resíduos sólidos agroindustriais. Impactos ambientais da disposição de águas residuárias e de resíduos sólidos no solo. Técnicas de disposição de águas residuárias no solo. Aproveitamento agrícola de resíduos sólidos orgânicos.

Bibliografia básica:
ATKINS, P. W; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
MACEDO, J. A. B. **Introdução a química ambiental**. 2. ed. Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.
ROCHA, J. C. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Bibliografia complementar:
BAIRD, C. **Química ambiental**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
MIDIO, A. F. **Herbicidas em alimentos**: aspectos gerais, toxicológicos e analíticos. São Paulo: Varela, 1997.
OLIVEIRA, K. I. S. **Química ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2017.
RICHTER, C. A. **Tratamento de água**: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blucher, 1991.
SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.