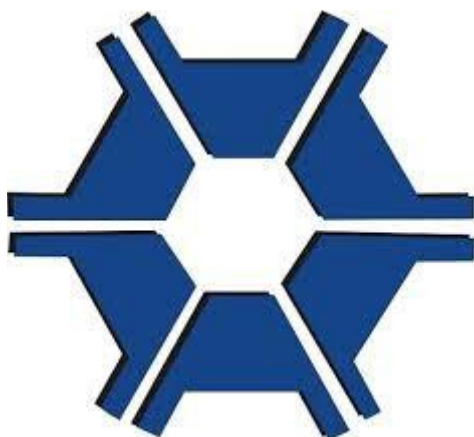




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUÍ**

Rodovia PI 247 - Km 07 – Portal dos Cerrados - CEP: 64860.000 - Uruçuí – PI

BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA



PROJETO PEDAGÓGICO

Uruçuí – PI

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

Rossieli Soares da Silva

SECRETÁRIO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Romero Portella Raposo Filho

REITOR

Paulo Henrique Gomes de Lima

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Laura Andrade de Sousa

PRÓ-REITOR DE PESQUISA

Ayrton de Sá Brandim

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Divamélia de Oliveira Bezerra Gomes

DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* URUÇUÍ

Miguel Antonio Rodrigues

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

Alexandre Reuber Almeida da Silva

Antonio Hélder Rodrigues Sampaio

Antonio Luiz Galvão de Almeida

Claudiney Saraiva Guedes

Cleiton Araújo Domingos

Dayse Batista dos Santos

Ewerton Gasparetto da Silva

Gilson Lages Portela

Jean Herllington Araújo Monteiro

José Maurício Maciel Cavalcante

COLABORADORES

Benedito Sullivam Lopes

Carlos Newdmar Vieira Fernandes

Cristovam Alves de Lima Junior

Cynthia Siqueira Silva

Dayonne Soares dos Santos

Egmar Oliveira Souza Junior

Fabio Oliveira Diniz

Izonaldo Monteiro Dias

Joselita Xavier de Jesus

Maria Olivia Pereira da Silva

Marineide Rodrigues do Amorim

Miguel Antonio Rodrigues

Paulo Henrique Dalto

Rafael da Costa Almeida

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	6
2. APRESENTAÇÃO	7
3. HISTÓRICO DO IFPI - <i>CAMPUS URUÇUI</i>	8
4. JUSTIFICATIVA.....	9
5.1 OBJETIVO GERAL	11
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
6. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	12
7. FORMAS DE INGRESSO.....	13
7.1. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS E OU UNIDADES CURRICULARES ..	15
8. PERFIL DO EGRESSO	16
8.1 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS	17
8.2 ÁREAS DE ATUÇÃO	18
9. CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA E ESTRUTURA CURRICULAR	19
9.1 ORGANIZACAO DA ESTRUTURA CURRICULAR	19
9.2 DESENHO CURRICULAR	20
9.3 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	21
9.4 DISCIPLINAS OPTATIVAS E ELETIVAS.....	25
9.5 FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRÍCULAR	26
9.6 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	27
9.6.1 Disciplinas obrigatórias da Matriz Curricular	27
9.6.2 Disciplinas Optativas e Eletivas	75
9.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	86
9.8 ATIVIDADE COMPLEMENTAR	87
9.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	88
10. METODOLOGIA	94
10.1 FORMAS DE REALIZACAO DA INTERDISCIPLINARIDADE	94
10.2 AVALIACAO	95
10.2.1. Avaliação da aprendizagem do aluno	95
10.2.2. Avaliação do projeto pedagógico do curso.....	99
10.2.3 Autoavaliação do curso.....	100
10.2.4 Acompanhamento dos egressos.....	101

10.3 POLITICAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE	102
10.3.1 Políticas de atendimento a pessoas com necessidades educativas Específicas	104
10.3.2 Política da diversidade e inclusão étnico-racial	104
10.3.3 Organização estudantil	105
11. ÓRGÃOS COLEGIADOS DE REPRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO	106
11.1 NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	106
11.2 COLEGIADO DO CURSO	106
11.3 COORDENACAO DO CURSO	107
12. CORPO DOCENTE.....	107
13. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	109
14. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	111
14.1. Descrição do <i>Campus</i>	111
14.2. Salas de aula.....	111
14.3. Sala de Professores	111
14.4. Sala de Estudo dos Professores.....	111
14.5. Sala de Reuniões	111
14.6. Auditório	111
14.7. Biblioteca Acadêmica	112
14.8. Quadra Poliesportiva	112
14.9. Setor da saúde	112
14.10. Setor Administrativo	112
14.11. Setor Pedagógico.....	112
14.12. Máquinas, implementos agrícolas e Rodoviários.....	112
14.13. Laboratório de Alimentos.....	114
14.14. Laboratório de Agropecuária	114
14.15. Laboratório de Informática.....	114
14.16. Outras instalações.....	115
15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS	115
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115

1. IDENTIFICAÇÃO

Instituição: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ, *CAMPUS DE URUÇUÍ*.

Endereço:

Curso: Engenharia Agrônômica

Número de vagas: 40

Período/Turno: Matutino e Vespertino

Carga Horária: Carga Horária Letiva do Curso: 3690 horas
Estágio Supervisionado: 200 horas
Atividades Complementares: 140 horas
Trabalho de Conclusão de Curso: 60 horas
Carga horária total: 4030 horas

Tempo para Integralização: Mínimo de 5 anos - 10 períodos
Máximo de 10 anos - 20 períodos

Modalidade: Bacharelado

Ano de implantação: 2016

Regime de matrícula: Anual

2. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Piauí, a partir da Lei Federal nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, tem a relevante missão de promover uma educação pública de excelência por meio da junção indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, interagindo pessoas, conhecimento e tecnologia, visando proporcionar a ampliação do desenvolvimento técnico e tecnológico do estado. Desta forma a criação do curso de Engenharia Agrônômica, abrange a construção do conhecimento, de modo a atender as demandas da sociedade moderna e valorizar as especificidades regionais, no âmbito das Ciências Agrárias.

A construção deste Projeto Pedagógico de Curso foi fundamentada na legislação vigente, tomando como princípios norteadores, a resolução CNE/CES Nº 1 de 2 de fevereiro de 2006 e Nº 2, de 18/06/2007 (BRASIL, MEC, 2010) e resolução 042/2014 do Conselho Superior do IFPI. Sua formulação foi realizada por uma comissão multi *Campi*, contando com a participação de profissionais da área do curso e da equipe pedagógica, visando atender ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e aos princípios democráticos da educação com foco no desenvolvimento socioeconômico do estado do Piauí, onde há grande demanda por profissionais capacitados para contribuir com a elevação da qualidade dos serviços prestados no setor agropecuário e ambiental, tanto público quanto privado, com relação aos desafios tecnológicos, gerenciais e organizacionais.

O IFPI *Campus* Uruçuí reúne infraestrutura adequada para implantação do curso superior em Engenharia Agrônômica, corpo docente e pedagógico capaz de assumir e gerir todas as etapas do processo de ensino, e para isso apresenta uma proposta pedagógica, atualizada, com adequação curricular, baseada na realidade cultural e social, buscando garantir os anseios e a qualificação do público alvo, despertando interesse para o ensino, a pesquisa e a extensão, além de atender o arranjo produtivo local, com a formação de Engenheiros Agrônomos, capazes de assimilar e propor inovações tecnológicas para o desenvolvimento da agricultura do cerrado piauiense.

Assim, expomos neste documento a estrutura que orientará a prática pedagógica a ser seguida no Curso de Bacharelado em Engenharia

Agronômica, entendendo que o presente documento está passível de ser ressignificado e aprimorado sempre que se fizer necessário.

3. HISTÓRICO DO IFPI - CAMPUS URUÇUI

Criada nos termos da Lei N. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a instituição é vinculada ao Ministério da Educação, possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Caracterizada como uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

Sua história de fato tem início bem antes, no ano de 1965, no qual foi criada uma rede de escolas federais com particularidades e ensino específicos. No Piauí, em 1967, foram criados os primeiros cursos técnicos de nível médio, quais sejam, Edificações, Agrimensura, que se transformaram em cursos de Estradas, e Eletromecânica, desmembrando nos cursos de Eletrônica, Eletrotécnica e Mecânica.

O biênio 1997-1998 foi dedicado ao processo de transição de ETFPI para CEFET-PI, conhecido como CEFETIZAÇÃO. A partir do ano de 2005, aconteceu uma aceleração do crescimento com uma enorme expansão do número de cursos e vagas ofertadas. O CEFET-PI, atento à política do Ministério da Educação (MEC), buscou uma melhor qualificação profissional da comunidade do Piauí e região, como atesta a implantação, desde 2006, do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio nas áreas de: Gestão, Construção Civil, Informática, Indústrias e Meio Ambiente, sempre a partir de habilidades e competências individuais.

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) adquiriu uma reorganização de sua estrutura para Instituto Federal através da sanção do então Presidente Luis Inácio Lula da Silva. O CEFET-PI transformou-se em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPI) e a partir de então passou a articular as educações superior, básica e técnica,

centrando-se na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.

Visando estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade, o IFPI tem pautado seus serviços educacionais com forte inserção na área de pesquisa, inovação tecnológica e extensão.

Como resultado da política de expansão da rede de escolas técnicas federais, o IFPI é constituído, atualmente, pela reitoria e 17 *Campi*, sendo Teresina Central, Teresina zona Sul, Pico, Floriano, Parnaíba, Corrente, São Raimundo Nonato, Uruçuí, Angical do Piauí, Paulistana, Oeiras, São João do Piauí, Piripiri, Campo Maior, Pedro II, Cocal e Valença do Piauí.

O *Campus* Uruçuí marcado por um arranjo produtivo local agrícola deu início às suas atividades no ano de 2010, oferecendo cursos técnicos na modalidade integrado, concomitante e subsequente em Agropecuária e Agroindústria, além de oferecer o curso superior em Licenciatura em Matemática, especialização em Ciências Ambientais e Agronegócio, justamente para atender as necessidades da região.

4. JUSTIFICATIVA

O Estado do Piauí com área de 251.577,738 km² apresenta em seu território, formado por 224 municípios, uma diversidade de relevo e clima com potencialidades para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao setor agrícola, com ênfase nas cadeias produtivas de produção de mel, ovinocaprinocultura, piscicultura, leite e grãos, além de possuir grande potencial no turismo rural.

Em seu território, situa-se 04 Parques Nacionais (Unidade de Conservação Ambiental) abrangendo parte do território de 13 municípios, 22 Parques Estaduais e Municipais com uma área total de 261,6 ha, oito APAs (Área de Proteção Ambiental) com área total de 40.969,2 ha, 01 Estação Ecológica denominada Uruçuí-Una, localizada no município de Ribeiro com área de 135 ha e 01 Floresta Nacional, denominada Floresta dos Palmares, localizada no município de Altos com área de 170 ha.

Em observância as potencialidades do Estado, o Instituto Federal de Educação do Piauí – *Campus* Uruçuí, assumindo o papel transformador da realidade, a partir da oferta da educação em excelência, apresenta esta proposta, de criação do curso Bacharelado em Engenharia Agrônômica, para atender as demandas dos arranjos produtivos locais, visando a formação de engenheiros agrônomos capacitados para desenvolver e aplicar tecnologias voltadas para o campo, tanto no âmbito da agricultura familiar, como relacionado a agricultura patronal, estabelecida na região do cerrado piauiense, incluindo o município de Uruçuí.

A região do cerrado piauiense abrange 57 municípios, com potencial para o desenvolvimento de atividades agropecuárias, com uma estação de chuva definida o que permite o cultivo de culturas de ciclos curtos, muitas vezes com possibilidade de duas safras, possui rica fonte de água a partir de rios e poços subterrâneos, propícias para o desenvolvimento de cultivos de fruteiras e olerícolas, além de áreas extensas com relevo plano, onde se praticada a agricultura mecanizada para produção de soja e milho. Esta região destaca-se como celeiro na produção de grãos com área plantada que vai se aproximando de um milhão de hectare (CONAB, 2013), com predomínio do cultivo de soja, milho e algodão, representando uma alternativa viável e atraente aos mesos e latifundiários, principalmente quando se utiliza de pacotes tecnológicos disponíveis, a exemplo de sementes melhoradas, máquinas modernas, defensivos e fertilizantes químicos, o que contribui para a verticalização da produção.

O município de Uruçuí possui uma população de 20.149 habitantes e extensão territorial de 8.488,15 km² (IBGE, 2010), com a implantação do agronegócio de grãos, implantado na década de 90, elevou sua renda per capita para o patamar de 22.070,00 R\$ e o IDHM saiu de 0,294 em 1991 para 0,631 no ano de 2010. Com processo de crescimento econômico, muitas demandas distintas vão surgindo, seja na formação de profissionais conscientes com a preservação do meio ambiente, seja na formação de tecnologias para produção tanto para agricultura familiar quanto para agricultura patronal.

O *Campus* Uruçuí, por estar localizado na fronteira agrícola do estado, com predomínio da agricultura patronal, tem um papel fundamental no

desenvolvimento de recursos humanos e de tecnologias sustentáveis para o avanço do setor agrícola. Este cenário justifica a oferta do Curso de Engenharia Agrônômica na região, como forma de fomento a matriz produtiva local, sendo necessário, por meio da educação, conciliar as tradições locais e estimular a diversificação de atividades agrícolas, principalmente em áreas familiares e preconizar uma agricultura moderna com menor impacto ao meio ambiente.

5. OBJETIVO

5.1 OBJETIVO GERAL

Objetiva-se, com o curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí, constituir Engenheiros Agrônomos com base consistente e adequado balanceamento entre ensino-aprendizagem e prática, ajustando a formação do Engenheiro Agrônomo às exigências da realidade contemporânea, possibilitando a estes profissionais uma formação abrangente e uma visão holística para o exercício de todas as frações da profissão, sendo apto a originar, ajustar e legitimar metodologias tecnológicas que colaborem para a o avanço e aperfeiçoamento das atividades vinculadas à agropecuária nacional e, sobretudo, regional, com destaque em áreas que originem um maior conhecimento das necessidades regionais, além de uma adequada formação humanística, econômica, cultural e crítico-valorativo das competências relacionadas ao seu campo de atuação profissional, norteando a comunidade e cooperando para o progresso da qualidade de vida do homem com o uso racional dos recursos naturais disponíveis sob a ótica da sustentabilidade na relação homem *versus* natureza.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conforme as prerrogativas de sua competência profissional, o estudante de Engenharia Agrônômica do IFPI deve contrair e desenvolver durante o curso:

a) Consistente embasamento de conhecimentos nas ciências biológicas, exatas e humanas e consciência ética e ecológica, tendo em vista à conservação do ambiente.

b) Vasto conhecimento dos distintos processos de produção vegetal e animal, possíveis de serem praticados nas diferentes regiões ecológicas, respeitando os estágios de desenvolvimento regional.

c) Habilidade de empreendimento e de análise de problemas e proposição de soluções objetivas de ordem técnica, gerencial, organizacional e operacional nas diferentes etapas dos processos de produção, industrialização e comercialização de produtos agrícolas.

d) Capacidade criadora e aptidão em seu campo profissional para inovação de processos e produtos.

e) Liderança e capacidade de executar tarefas em equipe.

f) Habilidade para o desempenho de atividades vinculadas ao meio rural.

6. CONCEPÇÃO DO CURSO

O projeto pedagógico do curso de Engenharia Agrônoma do IFPI-*Campus*- Uruçuí busca estruturar as políticas e as diretrizes do Ministério da Educação, respeitando-se as legislações vigentes.

A implantação do Curso de Engenharia Agrônoma na região de Uruçuí e neste *Campus* pretende ser compatível com as necessidades do mercado no sentido em que busca formar de um profissional cidadão comprometido que trabalhe em sintonia com a sociedade e o mundo produtivo, que atue como agente de transformação social na realidade em que vier a atuar, possuidor de valores éticos e ambientais.

O curso tem com o objetivo de propiciar a formação de profissionais competentes e éticos na área agrônoma, para atuarem em atividades com foco no desenvolvimento rural sustentável, com embasamento técnico-científico, que contemple a inserção do graduado no mercado de trabalho de âmbito local, regional, nacional e internacional.

A formação curricular parte na busca de uma clara opção pela interdisciplinaridade e está ordenado de acordo com nível crescente de complexidade e com os componentes curriculares, permitindo ao discente uma formação profissional gradativa, no sentido de entendimento e viabilização de

uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente equilibrada quanto ao uso dos recursos naturais. Dessa forma, incorpora a seus conteúdos programáticos, enfoques sistêmicos e sustentáveis que possibilitem ao profissional de Agronomia atuar na melhoria da qualidade dos processos de produção de gêneros agrícolas e pecuários.

Para tanto é considerado como ambiente formador não apenas as salas de aula, já que é priorizado a realização de atividades em ambientes variados de formação para além dos espaços convencionais, almejando a busca da interação teoria e prática.

Será privilegiado sempre o desenvolvimento de atividades que incentivem a autonomia dos discentes, como sujeitos ativos e gestores dos seus próprios processos de aprendizagem e assim tornando-os responsáveis por seu desenvolvimento acadêmico.

Para que esse perfil seja alcançado, as práticas pedagógicas sugeridas para a condução das disciplinas visam estabelecer as dimensões investigativa, interativa na formação desse profissional e da relação teoria e realidade, por meio de práticas pedagógicas focadas na formação e participação do acadêmico, que incluem: apoio à iniciação científica, à produção de artigos de base científica, exposição dos próprios trabalhos dos acadêmicos por vários meios de divulgação internos e externos à Instituição de ensino superior (publicação de artigos, participação em seminários, congressos, simpósios e outros); apoio à iniciação à pesquisa e ao trabalho acadêmico interdisciplinar; Estágio Curricular Obrigatório, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares.

Por fim, busca-se por uma formação profissional que aborde a técnica e a geração de conhecimentos, os quais traduzam em melhor qualidade de vida, contemplando o critério de responsabilidade socioambiental com as gerações futuras e o respeito às diversidades.

7. FORMAS DE INGRESSO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí aderiu à proposta do Ministério da Educação, que propõe a utilização resultado do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, através do Sistema de Seleção Unificada - SISU como forma de ingresso em cursos superiores.

Em conformidade com a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - LDB, será ofertado a candidatos que concluíram o Ensino Médio ou equivalente tenham sido selecionados pelo SISU. Anualmente são oferecidas 40 (quarenta) vagas, visando adequar-se às necessidades da Instituição.

O Instituto Federal do Piauí oferta 50% de suas vagas pelo sistema de cotas, conforme a Lei nº 12.771, de 29 de agosto de 2012, e a Lei 13.409, de 28 de dezembro de 2016, que altera a Lei nº 12.711, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

Os percentuais utilizados para a distribuição dos 50% das vagas obedece aos parâmetros observados pelo IBGE distribuídos nas seguintes categorias:

Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Candidatos com deficiência que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012)

Candidatos com deficiência que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

As demais vagas são destinadas aos candidatos que não se enquadram nos requisitos dispostos na lei.

Ampla Concorrência (aproximadamente 45% das vagas)

Candidatos com deficiência (5% das vagas ou 1 vaga por curso)

Além do SISU, o curso oferece vagas aos portadores de diploma de curso superior e transferência externa. Essas formas de ingresso obedecerão ao Edital específico que determinará o número de vagas e os critérios de seleção.

7.1. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS E OU UNIDADES CURRICULARES

O aproveitamento de unidades curriculares será definido pelo coordenador do curso ao analisar o processo da transferência ou reingresso atendendo a legislação vigente e as normas internas do Instituto Federal do Piauí. As unidades curriculares de períodos anteriores não cursadas ou não aproveitadas poderão ser cursadas em horário normal de aulas, desde que não haja incompatibilidade de horários, ou em horários especiais ou ainda em período de férias.

Os candidatos oriundos de transferência interna poderão aproveitar as suas unidades curriculares e ou créditos quando a unidade curricular for igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) da carga horária da ementa e dos conteúdos programáticos da disciplina solicitada. Os candidatos poderão

somente aproveitar sessenta por cento (60%) das unidades curricular e ou créditos do curso de origem.

Para os candidatos portadores de diploma e oriundos de transferências externa e ou de outras instituições de ensino superior poderão somente aproveitar quarenta por cento (40%) das unidades curriculares e ou créditos do curso de origem. O aproveitamento das unidades curriculares e ou créditos serão aceitos somente se as mesmas forem igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) da carga horária da ementa e dos conteúdos programáticos da disciplina solicitada.

Todo o candidato de transferência interna, externa, reingresso e portadores de diploma deverão apresentar histórico escolar autenticado bem como as ementas com os conteúdos programáticos das disciplinas assinados pelo representante legal da secretaria de registro escolar das instituições de origem para a solicitação dos aproveitamentos das unidades curriculares e ou créditos.

8. PERFIL DO EGRESSO

Em consonância com o Art. 5º da Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, o curso de Engenharia Agrônoma do Instituto Federal do Piauí *Campus* Uruçuí deve ensejar um perfil profissional com:

- I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e
- IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

Deste modo, o perfil do egresso do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal do Piauí *Campus* de Uruçuí, em conformidade com os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (SES/MEC, 2010), deverá ser um profissional que atuará, de forma generalista, no manejo sustentável dos recursos naturais, visando à produção agropecuária, desenvolvendo projetos de produção, transformação, conservação e comercialização de produtos agropecuários; organizando e gerenciando o espaço rural; promovendo a conservação da qualidade do solo, da água e do ar. Controlar a sanidade e a qualidade dos produtos agropecuários; desenvolvendo novas variedades de produtos; otimizando tecnologias produtivas e atuando com as políticas setoriais. Coordenar e supervisionar equipes de trabalho; realizar pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executar e fiscalizar obras e serviços técnicos; efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitir laudos e pareceres, considerando a ética, a segurança e os impactos socioambientais em sua atuação.

8.1 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

O Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal do Piauí - *Campus* Uruçuí, em consonância com o Art. 6º da Resolução 01/2006/CNE, dará condições aos seus egressos de adquirirem as seguintes competências e habilidades:

- A. projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- B. realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, 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;
- C. atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

- D. produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- E. participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- F. exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- G. enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

8.2 ÁREAS DE ATUÇÃO

O Engenheiro Agrônomo formado pelo Instituto Federal do Piauí *Campus* de Uruçuí pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria, além de desempenhar as suas atividades profissionais precipuamente nas seguintes áreas:

- A. Avaliação e Perícias;
- B. Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal;
- C. Topografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento;
- D. Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural;
- E. Construções Rurais;
- F. Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins;
- G. Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural;
- H. Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística;
- I. Genética e Melhoramento animal e vegetal;
- J. Manejo e Produção Florestal;
- K. Zootecnia e Fitotecnia;
- L. Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio;
- M. Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem;
- N. Manejo e Gestão Ambiental;
- O. Microbiologia;
- P. Fitossanidade;
- Q. Sistemas Agroindustriais;

- R. Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação;
- S. Técnicas e Análises Experimentais;
- T. Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

9. CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA E ESTRUTURA CURRICULAR

9.1 ORGANIZACAO DA ESTRUTURA CURRICULAR

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal do Piauí está respaldado nas resoluções nº 1, de 02/02/2006 e nº 2, de 18/06/2007, ambas do Conselho Nacional de Educação - CNE, no Parecer CNE/CES Nº 306/2004, na resolução Nº 1.010 de 22/08/2005 do CONFEA/CREA's, na Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014 que estabelece o Plano Nacional de Educação – PNE e resolução 042/2014 do Conselho Superior do IFPI que estabelece normas e procedimentos referentes a criação de cursos.

A proposta da estrutura curricular seguiu como referência duas premissas básicas. A primeira refere-se ao atendimento das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação estabelecidas pelo MEC. Estas diretrizes definem a necessidade de formação de recursos humanos com amplo e profundo domínio de conceitos básicos e essenciais à atuação profissional, bem como de outros mais específicos, permitindo-se, assim, profissionais com conhecimento mais especializado em determinadas áreas de atuação, ou, até mesmo mais generalista. Porém, a mesma de conceitos básicos e essenciais é comum a ambas as variações, o que torna o profissional formado muito mais adaptável às necessidades futuras.

A segunda premissa básica refere-se à necessidade de flexibilização da estrutura curricular. Esta premissa é atendida pelos aspectos discutidos na primeira, ou seja, oferecimento e organização das disciplinas por núcleos, sendo alguns de caráter obrigatório, ou seja, essenciais para a formação do

estudante, e os específicos, organizados por áreas de conhecimento. Adotou-se a carga horária de 60 horas-aula como referência para a grande maioria das disciplinas. Outra alternativa de flexibilização do currículo associa a estratégia pedagógica à atividade supervisionada. Esta estratégia é incentivadora ao envolvimento do estudante com atividades diretamente correlacionadas com o curso nos diferentes campos de atuação.

O Currículo Pleno será integralizado após o cumprimento de 3690 horas-aula, em disciplinas obrigatórias e eletivas, 140 horas de atividades complementares e 200 horas de estágio supervisionado, correspondendo um total de 4030 horas. A integralização curricular para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ocorrerá em 5 anos, com duração mínima de 5 anos e máxima de 10 anos. Não serão computadas, para efeito de integralização da carga horária mínima, as atividades que não se articulem com o Projeto Pedagógico do Curso, bem como as atividades que visem à recuperação de deficiências dos alunos.

9.2 DESENHO CURRICULAR

Tomando como princípios norteadores, a resolução CNE/CES Nº 1 de 2 de fevereiro de 2006, que trata das diretrizes curriculares do curso de graduação em Engenharia Agrônômica, este Projeto de Curso contempla em sua formação a estrutura curricular, dividida em três núcleos:

1 - O Núcleo de Conteúdos Básicos: composto por campos de saber que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado;

2 - Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais: composto por campos de saber destinados à 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; e

3 - Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos: composto por componentes curriculares que contribuem para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando e permitem atender às peculiaridades locais e regionais, caracterizando o projeto institucional com identidade própria.

Os núcleos possuem componentes curriculares obrigatórios, contudo neste Projeto Pedagógico são apresentados componentes optativos e eletivos dos três núcleos que podem ser aproveitados a partir das particularidades dos formandos.

Neste Projeto Pedagógico, os núcleos deverão associar-se de forma que haja a interpenetrabilidade entre eles (Figura 1).



Figura 1. Desenho curricular do Curso Bacharelado em Engenharia Agrônômica.

O processo de sobreposição dos núcleos deve ser realizado de modo que os componentes curriculares básicos forneçam embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado, e os componentes curriculares profissionais promovam à formação técnica e à identidade do profissional.

Somando ao cumprimento dos componentes curriculares destes três núcleos, a integralização da grade curricular do curso ocorrerá com a realização de estágio supervisionado na área, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso.

9.3 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Componente Curricular	CH total	CH Semanal	Crédito	Pré-Requisito	Núcleo
1º Módulo					
Introdução a Agronomia	45	3	3		CP Essencial
Biologia Geral	60	4	4		CB
Química Geral	60	4	4		CB
Física Básica	60	4	4		CB
Fundamentos da Matemática	60	4	4		CB
Zootecnia Geral	45	3	3		CP Essencial
Informática Aplicada	45	3	3		CB
Subtotal	375	25			
2º Módulo					
Filosofia e Ética Profissional	45	3	3		CB
Cálculo I	60	4	4	Fundamentos da Matemática	CB
Zoologia Geral	45	3	3		CB
Morfologia e Anatomia Vegetal	60	4	4	Biologia Geral	CP Essencial
Desenho Técnico	60	4	4		CB
Química Orgânica	60	4	4	Química Geral	CB
Ecologia Agrícola	45	3	3		CP Essencial
Subtotal	375	25			
3º Módulo					
Cálculo II	60	4	4	Cálculo I	CB
Química Analítica	45	3	3	Química Geral	CB
Metodologia Científica	45	3	3		CB
Estatística Básica	60	4	4		CB
Botânica Sistemática	60	4	4	Morfologia e Anatomia Vegetal	CP Essencial
Bioquímica	60	4	4	Química Orgânica	CB
Gênese e Morfologia do Solo	45	3	3		CP Essencial
Subtotal	375	25			
4º Módulo					
Anatomia e Fisiologia Animal	60	4	4	Bioquímica	CP Essencial
Microbiologia Geral	45	3	3	Biologia Geral	CP Essencial
Experimentação Agrícola	60	4	4	Estatística Básica	CP Essencial

Genética	45	3	3	Estatística Básica	CP Essencial
Topografia	75	5	5	Desenho Técnico e Cálculo II	CP Essencial
Física do solo	60	4	4	Gênese e Morfologia do Solo	CP Essencial
Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural	30	2	2		CP Essencial
Subtotal	375	25			
5º Módulo					
Economia Rural	45	3	3		CP Essencial
Motores e tratores Agrícolas	60	4	4		CP Essencial
Construções Rurais	45	3	3	Topografia	CP Essencial
Introdução a Entomologia	45	3	3	Zoologia Geral	CP Essencial
Nutrição Animal	60	4	4	Anatomia e Fisiologia Animal	CP Específico
Fisiologia Vegetal	60	4	4	Bioquímica	CP Essencial
Química do Solo e Nutrição de Plantas	60	4	4	Gênese e Morfologia do Solo	CP Específico
Subtotal	375	25			
6º Módulo					
Administração Rural	45	3	3	Economia Rural	CP Essencial
Máquinas e Implementos Agrícolas	60	4	4	Motores e tratores Agrícolas	CP Essencial
Aves e Suínos	60	4	4	Nutrição Animal	CP Específico
Meteorologia e Climatologia Agrícola	45	3	3	Física Básica	CP Essencial
Biologia do Solo	60	4	4	Química do Solo e Nutrição de Plantas	CP Específico
Forragicultura e Pastagem	45	3	3	Fisiologia Vegetal	CP Específico
Entomologia Agrícola	60	4	4	Introdução a Entomologia	CP Específico
Subtotal	375	25			
7º Módulo					
Floricultura, Paisagismo e Jardinagem	45	3	3	Botânica Sistemática	CP Essencial
Hidráulica	60	4	4	Cálculo II	CP Essencial
Fitopatologia	60	4	4	Microbiologia	CP Essencial
Extensão Rural	45	3	3	Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural	CP Essencial

Fertilidade do solo e Adubação	60	4	4	Biologia do Solo	CP Essencial
Melhoramento Vegetal	60	4	4	Genética	CP Essencial
Eletiva I	45	3	3		
Subtotal	375	25			
8º Módulo					
Manejo e Conservação do Solo e Água	60	4	4	Fertilidade do solo e Adubação	CP Essencial
Fruticultura I	60	4	4	Fisiologia Vegetal	CP Específico
Irrigação e Drenagem	60	4	4	Hidráulica	CP Essencial
Bovinocultura	60	4	4	Nutrição Animal	CP Específico
Grandes Culturas I	60	4	4	Fisiologia Vegetal	CP Específico
Legislação Agrária e Ambiental	30	2	2		CP Essencial
Eletiva II	45	3	3		
Subtotal	375	25			
9º Módulo					
Grandes Culturas II	60	4	4	Fisiologia Vegetal	CP Específico
Silvicultura	45	3	3		CP Essencial
Olericultura	60	4	4	Fisiologia Vegetal	CP Específico
Ovinocaprinocultura	60	4	4	Nutrição Animal	CP Específico
Apicultura	45	3	3	Entomologia	CP Específico
Agroecologia	45	3	3	Manejo e Conservação do Solo e Água	CP Específico
Fruticultura II	60	4	4	Fruticultura I	CP Específico
Subtotal	375	25			
10º Módulo					
Tecnologia de Produtos Agropecuários	60	4	4		CP Essencial
TCC	60	4	4		
Elaboração e análise de Projetos	45	3	3	Administração Rural	CP Essencial
Tecnologia e Produção de Sementes	45	3	3		CP Específico
Avaliação e Perícia em Eng. Agrônoma	30	2	2		CP Essencial
Pós-colheita de Produtos agropecuários	30	2	2		CP Essencial

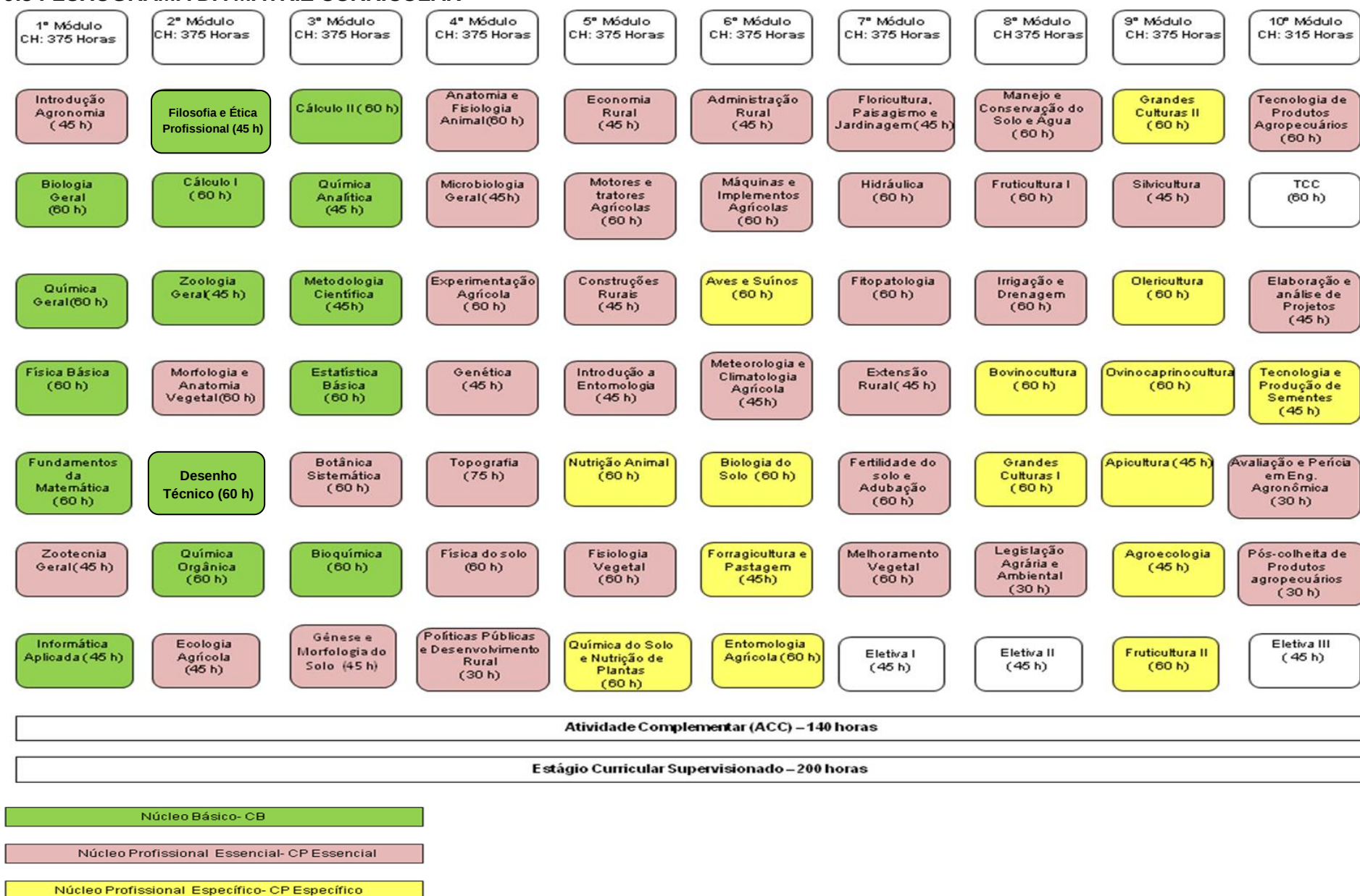
Eletiva III	45	3	3		
Subtotal	315	17			

Subtotal	3690
ACC	140
Estagio Supervisionado	200
Total Geral	4030

9.4 DISCIPLINAS OPTATIVAS E ELETIVAS

OPTATIVAS						
Disciplina	CH Total	CH Semanal	Crédito	Pré-Requisito	Período	Núcleo
Libras	45	3	3		-	CB
Atividades Linguísticas	45	3	3		-	CB
ELETIVAS I						
Meliponicultura	45	3	3	Introdução a Entomologia	7	CP Específico
Agricultura de Precisão	45	3	3	Máquinas e Implementos Agrícolas e Topografia	7	CP Específico
Segurança e Higiene do Trabalho Rural	45	3	3		7	CP Específico
Aquicultura	45	3	3	Nutrição Animal	7	CP Específico
ELETIVAS II						
Tecnologias Aplicadas a Agricultura Familiar	45	3	3	Extensão Rural	8	CP Específico
Defesa Sanitária Vegetal	45	3	3	Entomologia e Fitopatologia	8	CP Específico
Tecnologia de Aplicação de agrotóxicos	45	3	3	Entomologia, Fitopatologia e Mecanização	8	CP Específico
Manejo integrado de pragas e doenças	45	3	3	Entomologia e Fitopatologia	8	CP Específico
ELETIVAS III						
Produção e Manejo de Pequenos Ruminantes no Semiárido	45	3	3	Ovinocaprinocultura	10	CP Específico
Manejo de Bacias Hidrográficas	45	3	3	Manejo e Conservação do Solo e Água e Topografia	10	CP Específico
Sistemas Agroflorestais	45	3	3	Silvicultura	10	CP Específico
Ambiência e Bem Estar Animal	45	3	3	Bovino, Aves e Suínos e Ovinocaprinocultura	10	CP Específico
Quimigação	45	3	3	Irrigação e Drenagem	10	CP Específico

9.5 FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRICULAR



9.6 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

9.6.1 Disciplinas obrigatórias da Matriz Curricular

INTRODUÇÃO A AGRONOMIA	
PERÍODO LETIVO: 1º Módulo Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	CARGA HORÁRIA (h): 45
OBJETIVOS: Entender a história da agricultura e da Agronomia, além de dar suporte na estruturação do conhecimento em Agronomia, vinculando as principais áreas de atuação profissional. Compreender o desenvolvimento do meio rural, principais entraves e potenciais da agricultura. Assimilar a transição de formas de cultivo na agricultura durante as fases da história e o seu importante papel na segurança alimentar.	
EMENTA: A história da agricultura e da Agronomia. Estrutura do conhecimento da Agronomia e as áreas de atuação profissional. A relação de desenvolvimento cidade x meio rural e o papel do homem da preservação ambiental. Principais etapas de evolução das técnicas agropecuárias ao longo da história da humanidade. Modelos de exploração agrícola. Novas tecnologias aplicadas na produção agrícola. Produção Agrícola em Cadeias produtivas. Segurança alimentar e produção agrícola mundial.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABBOUD, A. C. S. Introdução à Agronomia . Editora Interciência. 2013. 644p. ALBUQUERQUE, A.C.S. Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas . Brasília: DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. REIFSCHNEIDER, F. J. B. et al. Novos Ângulos da História da Agricultura no Brasil . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 112p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CREA. Manual de orientação da câmara especializada de Engenharia Agrônômica . Curitiba: CREA-PR, 2003. 95p. CDEN. Código de ética profissional: da engenharia, da arquitetura, da Engenharia Agrônômica, da geologia, da geografia e da meteorologia . Disponível em: http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/Codigo de Ética final_070303.pdf . Acesso em: 03 Ago. 2009. WIDONSCK, C. A. et al. Agronegócio no Brasil: Uma Perspectiva Financeira . Editora: Saint Paul 1a Edição. 2008. 174p.	
MAZOYER, M. História das agriculturas no mundo: do neolítico a crise contemporânea . São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. PELIZZOLI, M. L. A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI . 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.	

BIOLOGIA GERAL	
PERÍODO LETIVO: 1º Módulo Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	CARGA HORÁRIA (h): 60
OBJETIVOS: Identificar a constituição atômica e molecular das substâncias fundamentais dos seres vivos e sua importância para o avanço da Biologia e a melhoria da qualidade da vida humana.	

Reconhecer os principais componentes celulares através da aplicação de técnicas simples de microscopia. Conhecer a composição molecular básica da membrana plasmática e seus princípios físico - químicos que regem os tipos de transporte passivo, ativo e em bloco, aplicando-os para explicar processos que ocorrem em células vivas. Relacionar as principais diferenças estruturais entre células procarióticas e eucarióticas e identificando os grupos de seres vivos em que cada tipo de célula ocorre. Compreender a composição e função de cada componente nuclear para o funcionamento da célula. Construir argumentações sobre o crescimento dos seres vivos, seus processos de reparação dos tecidos do corpo, através dos conhecimentos de código genético e divisão celular.
EMENTA: Introdução ao estudo da célula: Visualização de células e origens da base citológica. Técnicas de microscopia. Bases macromoleculares da constituição celular. Organização celular em organismos procariontes e eucariontes. Natureza química das membranas celulares; Intercâmbio de materiais através da membrana. Estrutura e função dos orgânulos citoplasmáticos. Organização química e funções do núcleo. Divisão celular. Diferenciação Celular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 864p. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P; Biologia Molecular da Célula. 5ª Edição. Editora Artmed. 2010. JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular (8ª ed). Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AZEVEDO, CARLOS; SUNKEL, CLAUDIO E. Biologia celular e molecular - 5ª Edição. Editora Lidel. 2012. BERK, ARNOLD; LODISH, HARVEY. Biologia celular e molecular - 7ª Edição. Editora Artmed. 2014 CARVALHO, HERNANDES F; RECCO-PIMENTEL, SHIRLEI MARIA. A célula - 3ª Edição. Editora Manole. 2013. DE ROBERTIS, E.D.P.; DE ROBERTIS JR., E.M.R. Bases da biologia celular e molecular. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006. REECE, J. B. et al. Biologia de Campbell. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

QUÍMICA GERAL	
PERÍODO LETIVO: 1º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS:	
Transmitir aos discentes a importância da química como base de sua formação profissional. Desenvolver raciocínio claro dos fundamentos da química geral e proporcionar conhecimentos aplicáveis em sua área de atuação profissional.	
EMENTA:	
Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Gases, sólidos, líquidos e soluções. Cálculos estequiométricos. Cinética e Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. Equilíbrio de dissociação: ácido-base. Hidrólise de sais. Soluções tampão. Medidas: unidades, Algarismos significativos, precisão e exatidão nas medidas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P.; JONES, L.. **Princípios De Química** - Questionando A Vida Moderna e o Meio Ambiente – 5. ed. Editora Bookman, 2011.

KOTZ, J. C. et al. **Química geral e reações químicas**. vol 1. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

RUSSELL, J. B. **Química geral**: volumes 1 e 2. Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAIRD, Colin. **Química Ambiental** – 4. ed. Editora BOOKMAN, 2011.

BROWN, T. L. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FELTRE, R. **Fundamentos da química**: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

KOTZ, J. C. et al. **Química geral e reações químicas**.vol 2. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

SARDELLA, A. **Curso completo de química**: volume único. 3.ed. São Paulo: Ática, 2007.

FÍSICA BÁSICA

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Sem pré-requisitos

OBJETIVOS:

Possibilitar uma formação crítica e desenvolvendo habilidades e potencialidades para compreender as leis da física e associar ao cotidiano profissional.

EMENTA:

Sistema Internacional de Unidades. Conversão de Unidades. Precisão de Medidas. Cinemática. Força e Movimento. Energia. Trabalho e Potência. Fluidos (pressão e empuxo); ondulatória; introdução aos conceitos de termodinâmica; Noções de eletricidade; funcionamento de motores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. vol. 1; tradução e revisão técnica Ronaldo Sergio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HALLIDAY, D; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. vol. 2; tradução e revisão técnica Ronaldo Sergio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HALLIDAY, D; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. vol. 3; tradução e revisão técnica Ronaldo Sergio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HALLIDAY, D; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**. vol. 4; tradução e revisão técnica Ronaldo Sergio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LUZ, A. M. R.; ALVARENGA, B. G. **Física**. São Paulo: Scipione, 2007.

RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física**. 9. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2007.

TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

CARRON, W.; PIQUEIRA, J. R. GUIMARÃES, O. **Física**: projeto múltiplo. vol 1. São Paulo: Ática, 2013.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 1999.

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
PERÍODO LETIVO: 1º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: Conhecer todos os aspectos da definição de potenciação, radiciação e fatoração; desenvolvendo métodos de operação. Resolver problemas com estrutura algébrica e identificar equações fracionadas aplicando as regras de frações. Utilizar as regras de três na análise comparativa de dados, obtendo valores significativos reais. Compreender a resolução de funções e suas aplicabilidades.	
EMENTA: Potenciação, radiciação, fatoração, regra de três simples e regra de três composta. Conjuntos. Funções do 1º e 2º. Modular. Funções Elementares. Composta. Inversa. Exponencial. Logarítmica. Trigonometria. Sistema Legal de Medidas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. v. 1. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. v. 2. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004 IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. v. 3. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LIMA, E. L. A matemática do Ensino Médio. v.1. Editora SBM. 2003. 237p. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Volume 4. 6. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Volume 6. 6. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Volume 7. 6. ed. São Paulo: Atual, 2004. DANTE, Luis Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 4. ed. São Paulo: Editora Ática, 2010.	

ZOOTECNIA GERAL	
PERÍODO LETIVO: 1º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: Capacitar para o entendimento do significado da Zootecnia, o campo de estudo, sua história e objetivos. Possibilitar aos alunos a compreensão do animal como uma unidade de produção de alimentos e um bem econômico importante nas empresas rurais, entendendo as variáveis biológicas, econômicas e gerenciais que norteiam a produção animal, bem como a importância da Zootecnia no cenário do agronegócio brasileiro.	
EMENTA: Introdução à Zootecnia (Conceito; Importância no contexto do agronegócio brasileiro, Terminologias zootécnicas) Domesticação e Domesticidade; Classificação das espécies domésticas; Taxonomia zootécnica dos animais domésticos (Espécie, Raça, Variedade, linhagem, família); Raça (Origem, Evolução, Classificação, Aptidões econômicas); Ezoognosia (Caracteres raciais e econômicos; Pelagens; Aprumos, Exterior dos animais, biometria, julgamento); Sistemas de criação; Controles zootécnicos (Conceitos e importância; Índices zootécnicos; Escrituração zootécnica);	

Registros Genealógicos; Sanidade Animal (conceitos básicos sobre sanidade e higiene animal; vacinação, quarentena, métodos de desinfecção); Noções de Nutrição Animal (Conceitos, Classificação e composição dos alimentos, métodos de alimentação, exigências nutricionais, formulação de dietas); Reprodução (Conceito, Importância, Métodos de Reprodução; Tipos de acasalamento); Noções básicas de melhoramento genético animal; Noções de bioclimatologia animal; Etologia e bem estar animal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes . Jaboticabal: Funep, 2006. 583p MILLEN, E. Guia do técnico agropecuário: veterinária e zootecnia . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2010. PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal . Belo Horizonte: UFMG, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BERTECHINI, A.G. Nutrição de Monogástricos . Lavras: Editora UFLA, 2006. 301p. HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal . 7ª 31d. São Paulo: Editora Manole. Ltda. 2004. MULLER, P. B. Bioclimatologia Aplicada aos Animais Domésticos . Porto Alegre: Editora Sulina PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal . Belo Horizonte: UFMG, 2001 SOUTO. A. Etologia: Princípios e Reflexões . Recife: UFPE, 2000. 330p.

INFORMÁTICA APLICADA	
PERÍODO LETIVO: 1º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: Capacitar o discente a compreender a parte física do computador e utilizar softwares de editoração de textos, planilhas eletrônicas, de apresentação e de pesquisa/navegação na internet.	
EMENTA: Introdução à história do computador. Arquitetura do computador pessoal. Hardware e Software. Sistemas operacionais Linux e Windows. Internet. Ferramenta de busca Web. Editor de texto, Planilha eletrônica e Gerador de slides. Domínio dos periféricos de entrada e saída.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CAPRON, H.L. JOHNSON, J.A. Introdução à Informática . 8. Ed. Sao Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004. MARÇULA, Marcelo. Informática: conceitos e aplicações . 3. 31d. Rev. São Paulo: Editora Érica, 2011. MANZANO, André Luiz N. G. Estudo dirigido em informática básica . 7 ed. Atual., rev. E ampl. São Paulo: Editora Érica, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos . 7. 31d. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2004. ALMEIDA, M.G. Fundamentos de informática: software e hardware . Rio de Janeiro: Brasport, Livros e Multimídia, 1999. TENEMBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos . 3. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010.	

BARRIVIERA, R. **Informática básica aplicada às ciências agrárias**. Londrina: Eduep, 2013. Livro digital. Disponível em: 32d32P://www.uel.br/editora/portal/pages/livrosdigitais-gratuitos.php. MEYER, M., BABER, R. e PFAFFENBERGER, B. **Nosso Futuro e o Computador**. Bookman. 2000.

FILOSOFIA E ÉTICA PROFISSIONAL	
PERÍODO LETIVO: 2º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: 1. Situar a especificidade da reflexão ética no interior do campo da filosofia. 2. Refletir sobre o comportamento ético em geral: noções e categorias éticas fundamentais. 3. Caracterizar a estrutura do agir moral. 4. Discutir a divergência entre liberalismo e marxismo no campo da ética.	
EMENTA: Antropologia filosófica. Trabalho, alienação e consumo. Ética. Ideologia. Direitos humanos. Universalismo e contextualismo na ética. Técnica e ética. Cultura de consumo e indústria cultural. Fenomenologia do Ethos: Ethos, Tradição, Cultura e Razão. As raízes da Ciência do Ethos na Grécia Antiga. Ética, Filosofia Moral e Moralidade: elementos conceituais fundamentais. As estruturas fundamentais do agir moral: subjetiva, intersubjetiva e objetiva. Temáticas éticas contemporâneas: Questões das Relações Étnico-Raciais. Estudo da História e Cultura Afro-Brasileira, e História e Cultura Africana.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHAUÍ, M. Iniciação à Filosofia . São Paulo: Ática, 2010. ENGELHARDT JR., T. H. Fundamentos da Bioética . São Paulo: Loyola, 1998. NOVAES, Adauto (org). Ética . São Paulo: Cia das Letras, 1990. VÁZQUEZ, A. S. Ética . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Temas de Filosofia . 3ed. Rev. São Paulo: Moderna, 2005. CHALITA, G.. Vivendo a Filosofia . 3ed. São Paulo: Ática, 2006. CORDI, C. et al. Para Filosofar . São Paulo: Scipione, 2005. COTRIM, G. Filosofia Temática . São Paulo: Saraiva, 2008. GALLO, S. (Coord.). Ética e Cidadania: caminhos da filosofia . 16ed. Campinas-SP: Papirus, 2008.	

CALCULO I	
PERÍODO LETIVO: 2º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Fundamentos da Matemática	
OBJETIVOS: Instrumentalizar os discentes com ferramentas matemáticas e geométricas, para solucionar problemas do cotidiano profissional bem como dar bases gerais para diversas outras disciplinas do curso.	

EMENTA: Funções e seus gráficos: funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Limite e Continuidade: conceito, definição e propriedades. Derivadas: definição, derivadas imediatas, notações para a derivada, regras de derivação, regra da cadeia para derivação de funções compostas. Aplicações da Derivada - Estudo da Variação de Funções.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ÁVILA, G.. Cálculo das Funções de uma Variável. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. IEZZI, Gelson et al. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: Editora Atual. 2004. LARSON, R. EDWARDS, B. Cálculo com Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005. SIMMONS, G.F. Calculo com Geometria Analitica. v.1. São Paulo: Ed. McGraw-Hill, 1987. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.

ZOOLOGIA GERAL	
PERÍODO LETIVO: 2º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos:	
OBJETIVOS: Estudo dos principais grupos de animais de interesse agropecuário, categorizando estes grupos segundo suas características, noções de habitat, hábitos e importância agrícola, aliado à conservação e preservação da fauna brasileira.	
EMENTA: Sistemática e Taxonomia. Caracterização, sistemática e ecologia dos principais grupos de interesse para agronomia: Protozoários, Platyelminthes, Aschelminthes, Anelídeos, Artrópodos, Moluscos e Cordados (peixes cartilaginosos e ósseos, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: RUPPERT, E.E.; BARBER, R.D. Zoologia dos invertebrados, 6ª Ed. São PAULO, Roca, 1996, 1029p. POUGH, F.H.; HEISER, L.B. A vida dos vertebrados. 3 ed. São Paulo: Atheneu ED. São Paulo Ltda., 2003. 699p. HICKMAN, C.L.; L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. , 2004, 846p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STORER, T. I. ; USINGER, R. L. Zoologia geral. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002. 816p RANDALL, D. J.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. E. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. MOYES, C. D; SCHULTE, P. M. Princípios de fisiologia animal. Porto Alegre: Artmed, 2010, 756 p GALLO, D. Entomologia Agrícola, Piracicaba, FEALQ, 2002, 920p. ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. Manual de coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Ribeirão Preto-SP, Editora	

MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	
PERÍODO LETIVO: 2º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Biologia Geral	
OBJETIVOS: - Fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal externa, visando um embasamento para o estudo posterior de Botânica Sistemática, de modo que os alunos possam reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas de nossa flora, tanto nativas quanto cultivadas; - Fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal interna (Anatomia), visando um embasamento para o estudo posterior de Fisiologia Vegetal e para uma maior compreensão dos mecanismos fisiológicos e adaptativos das plantas ao ambiente onde vivem; - Conscientizar o aluno da importância do estudo da morfologia vegetal, capacitando o futuro engenheiro agrônomo a reconhecer as espécies indicadoras dos ecossistemas brasileiros e a reconhecer a sua biodiversidade, para melhor compreendê-los, e assim, identificar áreas em processo de degradação, propondo estratégias para a sua recuperação.	
EMENTA: Morfologia externa dos órgãos vegetais (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente); O embrião das Angiospermas; Os meristemas e a origem dos tecidos; Tecidos vegetais primários e secundários; Os órgãos; Técnicas usuais de microtomia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia Vegetal. 2ª Ed. Viçosa, Editora UFV, 2006. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. tradução por Berta Lange de Morretes, ed. Blucher, São Paulo, 1960. SOUZA, L.A. Morfologia E Anatomia Vegetal: Célula, Tecidos, Órgãos E Plântulas. Editora UEPG. Paraná, 2003.. VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica – organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas. 4ª ED. Viçosa, Editora UFV, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CASTRO, N.M. Morfologia vegetal –anatomia. www.anatomiavegetal.ib.ufu.br CASTRO, N.M.; ROMERO, R. Morfologia vegetal (externa). www.anatomiavegetal.ib.ufu.br CUTTER, E.G. Anatomia vegetal. parte i – células e tecidos. 2ª ED. São Paulo, Roca, 1986. CUTTER, E.G. Anatomia vegetal. parte II– Órgãos. São Paulo, ROCA, 1987. FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; MONTENEGRO, W.R. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo, Livraria Nobel, 1981. RADFORD, A.E. et al. Vascular plant systematics. Harper & Row, New York, 1974. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHCHORN, S.E. Biologia vegetal. 7ª ED. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007. VANNUCCI, A.L. & REZENDE, M.H. Anatomia Vegetal. Noções Básicas. Goiânia: Universidade Federal De Goiás. 2003.	

DESENHO TÉCNICO	
PERÍODO LETIVO: 2º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	

OBJETIVOS: Tornar o aluno apto a ler e executar desenhos técnicos com ou sem auxílio de computadores; compreender as normas da ABNT referentes ao desenho técnico.
EMENTA: Conceitos gerais sobre desenho; Materiais de desenho e suas utilizações; Desenho arquitetônico; Normas Técnicas e Padrões; Vistas ortogonais e Escalas; Desenho em CAD; Projeções, Cotas e Projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MICELI, M. T.; FERREIRA, P. Desenho Técnico Básico. São Paulo: Imperial Novo Milênio, 2008. 144p. MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1967 p. 2001. GONÇALVES, R.S.; FERREIRA, A..J. - Curso de Desenho Técnico, 7ª Edição, Vol. 1 e 2, - São Paulo: Ed. Pleiade, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FRENCH, T.E; VIERCK, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8 ed. São Paulo: Globo, 2005. LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de desenho técnico para engenharia. São Paulo: LTC, 2010. REIS, L.F.; BARRETO, E.M. Notas de aulas em desenho técnico e arquitetônico. UFV- Vicososa, 2005, 83 p (apostila). SILVA, JÚLIO CÉSAR DA et al. Desenho Técnico mecânico. Florianópolis: UFSC, p. 109. 2007. VENDITTI, M. V. R. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008. 1. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. 284p.

QUÍMICA ORGÂNICA	
PERÍODO LETIVO: 2º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Química Geral	
OBJETIVOS: Transmitir ao aluno o conhecimento das diversas funções orgânicas, suas propriedades e características para que assim o mesmo possa relacioná-lo com o desenvolvimento do reino vegetal e animal e suas interações com o meio ambiente.	
EMENTA: Introdução ao estudo do carbono. Funções orgânicas: nomenclatura, propriedades e reações de hidrocarbonetos, haloalcanos, fenóis, álcoois, cetonas, éteres, ésteres, aldeídos, ácidos carboxílicos, aminas, amidas. Isomeria. Estudo interdisciplinar e relação com a agricultura e pecuária.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SOLOMONS, T.W. Química Orgânica vol. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2012. SOLOMONS, T.W. Química Orgânica vol. 2. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora: LTC, 2012. VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. .	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

McMURRY, J., **Organic Chemistry**. Editora Thomson Learning. 7. edição, 2008.
 BARBOSA, L. C. A.. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. Pearson, 2011. 336 p.
 BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. ed. vol.1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006..
 CLAYDEN, J.; Greeves, N. **Organic Chemistry**. 2. ed. Oxford, 2012.
 COSTA, P. R. R. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ECOLOGIA AGRÍCOLA**PERÍODO LETIVO:** 2º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:****OBJETIVOS:**

Contextualizar a Ecologia como ciência autônoma, interdisciplinar e fundamental para a conservação da biodiversidade. Apresentar ao discente as noções básicas sobre conceitos e aplicações dos métodos de estudos ecológicos.

EMENTA:

Histórico e conceitos básicos de Ecologia. Ecologia de Ecossistemas. Ecologia de populações. Relações ecológicas. Conceito de riqueza, diversidade e equitabilidade de espécies. Interferência antrópica em ecossistemas naturais. impacto ambiental dos sistemas produtivos agropastoris. Fitofisiologia de ecossistemas sua biodiversidade e sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGON, M., et al. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. 752p.
 RICKLEFS, R.E. **Economia da Natureza**. 3.Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1996. 470p.
 TOWNSEND, CR; BEGON, M; HARPER J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 GOTELLI, N.J. **Ecologia**. 4. ed. Ed. Plana, 2009. 251p.
 ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 434p.
 PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2002.
 VIVIEN, F. D. **Economia e ecologia**. São Paulo: SENAC, 2011.

CÁLCULO II**PERÍODO LETIVO:** 3º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 60**Pré-requisitos:** Cálculo I**OBJETIVOS:**

Instrumentalizar os discentes com ferramentas matemáticas e geométricas, para solucionar problemas do cotidiano profissional bem como dar bases gerais para diversas outras disciplinas do curso.

EMENTA:

Integrais Indefinidas. Integrais Definidas e Propriedades. Teorema fundamental do Cálculo. Métodos de Integração. Aplicações: área, volume. Matrizes, determinantes, e sistemas de equações lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006.
 GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
 LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra. 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ÁVILA, G.. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7. ed.. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2006.
 IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática elementar**. Editora Atual. São Paulo. 2001.
 LARSON, R.; EDWARDS, B. **Cálculo com Aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 2005.
 MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.
 SIMMONS, G.F. **Calculo com Geometria Analítica**. v.1. São Paulo: Ed. McGraw–Hill, 1987.

QUÍMICA ANALÍTICA**PERÍODO LETIVO:** 3º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:** Química Geral**OBJETIVOS:**

Despertar no discente um raciocínio claro dos fundamentos da química analítica qualitativa e quantitativa, desenvolver habilidades no manuseio de materiais e equipamentos de laboratório, conscientizar sobre as normas de segurança do trabalho em laboratório, transmitindo conhecimentos que são aplicáveis em todas as áreas de atuação do profissional de Ciências Agrárias.

EMENTA:

Instrumentação laboratorial (cuidados e calibração), divisão da química analítica (quantitativa e qualitativa), Amostragem e Preparado de Amostras para Análise; Preparação da Solução para análise; Métodos gerais de separação; Erros em Química Analítica Quantitativa; espectrometria, Métodos gravimétricos; Métodos volumétricos e Métodos Instrumentais de análise.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. São Paulo: Edgar Blucher, SP, 2001.
 SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
 VOGEL, A. I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COLLINS, C.H., BRAGA, G.L., BONATO, P.S. **Fundamentos e Cromatografia**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006. 452p.
 HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
 MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL: **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
 MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R.M.V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2.Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

METODOLOGIA CIENTÍFICA**PERÍODO LETIVO:** 3º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:** sem pré-requisito

OBJETIVOS: Apresentar conceitos de ciência, a necessidade e os benefícios da pesquisa científica, formas de realização e a elaboração de projetos de pesquisa. Capacitar o discente para a leitura e escrita científica observando as normas técnicas. Habilitá-lo para a elaboração de projetos científicos e tecnológicos.
EMENTA: A pesquisa científica. Formulação do problema de pesquisa. Redação do projeto de pesquisa: conceitos, estrutura e apresentação do projeto. Considerações sobre avaliação de projetos. Noções básicas sobre resenha, artigo e monografia. Redação científica. Normas para divulgação das pesquisas. Normas da ABNT. Planejamento de seminário.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DEMO, P. Avaliação qualitativa. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2010. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Editora Atlas, 2002. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23 ed. rev. e. ampl. São Paulo: Cortez, 2007. ALEXANDRE, M.J.O. A Construção do Trabalho Científico: Um guia para projetos, pesquisa e relatórios científicos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. 187p. FRANCO, J. C. Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT: aplicando recursos de informática. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2006.

ESTATÍSTICA BÁSICA	
PERÍODO LETIVO: 3º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: sem pré-requisito	
OBJETIVOS: Levar ao acadêmico o conhecimento teórico e prático de métodos estatísticos e de suas aplicações.	
EMENTA: Análise estatística na área de ciências agrárias. Estatística descritiva: Tabelas, gráficos, medidas de tendência central. Medidas de dispersão: amplitude total, variância, desvio padrão, coeficiente de variação e erro padrão da média. Distribuições de probabilidade; Amostragem. Distribuições amostrais. Inferência: estimação e testes de hipóteses. Correlação e regressão. Utilização de programas de computador para análise e realização de trabalhos estatísticos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BUSSAB, W. O.; Morettin, P.A. Estatística básica. 5.ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2004. 321p. CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255 p. WHEELAN, C. Estatística: o que é para que serve como funciona. Trad. George Schlesinger. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2016. 328p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDRADE, D.F.; OGLIARI, P.J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas – com noções de experimentação. 2. Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis:	

UFSC, 2010. 470 p.
 BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 4. Ed. Florianópolis: UFSC, 2001.
 BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 5. Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. 274p.
 FREUND, John E. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 536p.
 GLANTZ, S. A. **Princípios de Bioestatística**. Trad. Fernanda Thiesen Brum e colaboradores, 7. ed. Porto Alegre, AMGH, 2014.

BOTÂNICA SISTEMÁTICA	
PERÍODO LETIVO: 3º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Morfologia e Anatomia Vegetal	
OBJETIVOS: - Compreender a importância da botânica sistemática para a atuação profissional do engenheiro agrônomo; - Discutir os princípios básicos da sistemática vegetal e os procedimentos e processos associados a esse estudo; - Estabelecer relações de afinidades ou diferenças entre táxons, com base em caracteres morfológicos e princípios evolutivos; - Compreender e utilizar as principais regras nomenclaturais; - Caracterizar e descrever plantas de interesse agrônomo; - Conhecer e utilizar técnicas coleta e de herborização de plantas; - Desenvolver a habilidade de manuseio do microscópio estereoscópico visando à identificação de plantas.	
EMENTA: Origem e diversidade das fanerógamas; Herbário; Taxonomia biológica; Sistema de classificação; Nomenclatura botânica; Chaves analíticas com base em caracteres reprodutivos; Famílias botânicas mais representativas da flora regional; Técnicas de Coleta e identificação de material botânico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares . Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora, 2007. 446 P. JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A., STEVENS, P.F. & DONOGHUE, M.J. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético . ED. 3. ARTMED. Porto Alegre, 2009. SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: um guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II . NOVA ODESSA: INSTITUTO Plantarum, 2008. 704 P. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Taxonomia vegetal . Viçosa: UFV, 1992. 89 P.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras . 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001. 1088 p.	

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4. ed. v. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 368 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. v. 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 368 p.

LORENZI, H. **plantas daninhas do brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed. nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 640 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. DE A. **plantas medicinais no brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. nova odessa: instituto plantarum, 2008. 544 p.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. ed. 7. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2007

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 3. ed. Viçosa: UFV, 1998. 114 p.

BIOQUÍMICA	
PERÍODO LETIVO: 3º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Química Orgânica	
OBJETIVOS: -Proporcionar aos alunos o conhecimento básico dos processos bioquímicos celulares e a respeito das técnicas bioquímicas atuais e da sua aplicabilidade; -Desenvolver nos alunos a capacidade de utilizar uma abordagem bioquímica na solução de problemas relacionados a sua área de atuação.	
EMENTA: Princípios químicos básicos para o entendimento em bioquímica. Equilíbrio químico celular e osmolaridade. A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica. Bioquímica analítica qualitativa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, R. F. Bioquímica ilustrada . 4. ed. porto alegre: artmed, 2009. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. VOET, D. Fundamentos de bioquímica . Porto Alegre, Ed. Artmed, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. BioChemistry . 6. Ed. New York: w. H. Freeman And Co. 2008. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica . 3ª ed. Guanabara Koogan, 2007. MURRAY, R. K. et al. Harper bioquímica ilustrada . 27. Ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Brasil, 2008. RIEGEL, R. E. Bioquímica . Porto Alegre, Ed. Unisinos, 2002. STRYER, L. Bioquímica . 5. ED. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.	

GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO	
PERÍODO LETIVO: 3º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Sem pré-requisitos
OBJETIVOS: Conhecer a formação do solo e prever suas características e seu comportamento; Relacionar a constituição mineral e orgânica do solo com suas propriedades e seu comportamento; Relacionar os atributos e processos químicos, físicos e biológicos do solo com sua formação e interpretar a interação destes como determinantes do comportamento do solo para uso agrícola e não agrícola; Conhecer os diferentes tipos de solo e sua distribuição geográfica; Avaliar o solo e estimar o potencial de uso da terra.
EMENTA: Rochas, minerais e intemperismo. Fatores e processos de formação do solo. Propriedades físicas, químicas e morfologia do solo. Organismos do solo. Perfis de solo: horizontes e camadas. Noções sobre a classificação americana de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos (Classificações em uso nos atuais levantamentos de solos no Brasil): Considerações sobre o uso do solo. Noções sobre solos das regiões fisiográficas brasileiras. Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedológicos, tendo em vista o uso adequado do recurso natural solo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: OLIVEIRA, J.B. de O. Pedologia aplicada . 2a ed. Piracicaba, FEALQ, 2005, 574 p. EMBRAPA SOLOS. Sistema brasileiro de classificação de solos . Brasília, EMBRAPA Produção de Informação, 1999, 26, 412 p. RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. de; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes . 5a ed. Lavras, Editora UFLA, 2007. 338 p. SCHNEIDER, P. GIASSEN, E.; KLAMT, E. Classificação da aptidão agrícola das terras . Guaíba: Agrolivros, 2007. 72p. AMARO FILHO, J.; ASSIS JUNIOR, R.N.; MOTA, J.C.A. Física do Solo: conceitos e aplicações . Fortaleza-CE: Imprensa Universitária, 2008, 290p. REICHARDT, K; TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera – Conceitos, Processos e Aplicações . Barueri-SP: Manole, 2004, 478p. LEPSCH, I.F. 19 Lições de pedologia . Sao Paulo: Oficina de textos, 2011.456p. KER, J. C. et al. Pedologia: fundamentos .Viçosa: SBCS, 2012. 343p.

ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	
PERÍODO LETIVO: 4º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Bioquímica	
OBJETIVOS: Oferecer noções gerais de Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais Domésticos, com conteúdo programático destinado ao Curso de Engenharia Agrônômica, através do estudo dos conceitos básicos da organização e funcionamento dos tecidos e órgãos nos mamíferos domésticos de interesse zootécnico, promovendo o entendimento dos mecanismos e sistemas que permitem o funcionamento do organismo animal, com ênfase na integração dos mecanismos e sistemas diretamente envolvidos com a produção animal, possibilitando o aluno a aquisição de conceitos básicos e centrais para demais disciplinas ligadas à nutrição e produção animal.	
EMENTA: Introdução à Anatomia e Fisiologia Animal; Anatomia e Fisiologia da Célula Animal; Anatomia Macroscópica e Microscópica dos Tecidos (epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso); Anatomia e Fisiologia dos Sistemas Cardiovascular, Respiratório, Digestório de monogástricos e ruminantes, Reprodutivo de machos e fêmeas, Sistema Urinário, Sistema Nervoso e Órgãos dos Sentidos, Sistema Endócrino; Anatomia e Fisiologia da glândula mamária; Anatomia e Fisiologia das Aves.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FRANDSON, R.D., WILKE,W.L. e FAILS, A.D. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda .6ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. Tratado de fisiologia veterinária . 4. ed. Rio de	

Janeiro: Elsevier, 2008. 710 p.
 REECE, W. O. D. **Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. Koogan, 2007. 954 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DYCE, K. M. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Editora: Elsevier, 4ª Edição, 2010, 840p.
 HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. **Fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 894 p.
 KOLB, E. **Fisiologia Veterinária**. 4a Ed. Guanabara Koogan.. Rio de Janeiro. 612p.
 RANDALL, D. J.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. E. **Fisiologia Animal: mecanismos e Adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
 SISSON, S.; GROSSMAN, J. D.; GETTY, R. **Anatomia animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro:Guanabara. Koogan, v. 1 e 2. 2008.

MICROBIOLOGIA GERAL

PERÍODO LETIVO: 4º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Biologia Geral

OBJETIVOS:

-Espera-se que o aluno seja capaz relacionar conhecimentos sobre conceitos e fundamentos de microbiologia básica aplicada à Agronomia. Demonstrando conhecimentos sobre: Morfologia, fisiologia, nutrição, reprodução de bactérias, fungos, vírus, algas e protozoários; Controle de microrganismos. Relações de microrganismos com outros seres vivos e meio ambiente; Microbiologia aplicada às Ciências Agrárias; Noções de técnicas microbiológicas, identificação microbiana, formas de contaminação e prevenção.

EMENTA:

Introdução à microbiologia. História, evolução e objetivos da microbiologia. Importância e classificação dos microrganismos. Grupos de microrganismos. Caracterização geral de bactérias, fungos, algas, protozoários e vírus. Fisiologia e metabolismo dos microrganismos: Produção de energia, biossíntese, nutrição e reprodução. Influência dos fatores ambientais sobre os microrganismos. Variabilidade em microrganismos. Relações dos microrganismos com plantas e animais. Estudo dos microrganismos do solo, ar, água, leite e em processos industriais. Meios de cultivo de microrganismos, exigências nutricionais, influência de fatores físicos e químicos no crescimento de microrganismos. Métodos de controle de microrganismos. Genética microbiana, biologia molecular aplicada ao estudo de microrganismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos E aplicações**. v.1, Makron Books,1997, 524P.
 PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. v.2, MAKRON BOOKS,1997, 518P.
 MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10. ED. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 TORTORA, G.J.**Microbiologia**. 8ª. ED. SÃO PAULO: ARTMED, 2005.
 TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4. ED. São Paulo, SP: Atheneu, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005, 196P.

GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Varela, 2003, 629P.

HOBBS, B.C.; ROBERTS, D. **Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos**. São Paulo: VARELA, 1999, 425P.

JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: ARTMED, 2005, 712P.

EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA

PERÍODO LETIVO: 4º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Estatística básica

OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos básicos de experimentação agrícola, incentivando o desenvolvimento intuitivo do estudante. Aplicar os conhecimentos estatísticos da disciplina de Experimentação Agrícola na interpretação de resultados, na tomada de decisão e conclusão. Desenvolver e interpretar os delineamentos estatísticos. Utilizar recursos da computação para interpretar os resultados estatísticos.

EMENTA:

Conceitos gerais e princípios básicos da experimentação agrícola. Planejamento e manejo de experimentos agrícolas. Delineamentos experimentais básicos. Experimentos fatoriais. Coeficiente de variação. Teste de hipóteses. Testes de comparações múltiplas de médias. Análise de regressão. Análise conjunta de experimentos. Análise de covariância. Interpretações de resultados estatísticos. Ferramentas computacionais estatísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BANZATO, D. A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. 4ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006.

MORETTIN, L.G. **Estatística Básica – inferência**. Vol. 2. 7ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2006.

STORCK, L. et al. **Experimentação vegetal**. 2.ed. Santa Maria: UFSM Universidade Federal de Santa Maria/ Departamento de Zootecnia, 2006. 199 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos**. Arapongas: Ed. Midas, 2003.

GEMAEL, C. **Introdução ao ajustamento de observações – aplicações geodésicas**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2004.

MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. **Noções de Probabilidade e Estatística**. São Paulo: EDUSP, 2008.

STORCK, L., G.D.C., LOPES, S.J., ESTEFANEL, V. **Experimentação vegetal**. Santa Maria: UFSM, 2000.

VIEIRA, S. **Princípios de Estatística**. São Paulo: Pioneira, 1999.

GENÉTICA

PERÍODO LETIVO: 4º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Estatística Básica

OBJETIVOS:

- Identificar os conceitos básicos de genética, integrando as informações adquiridas com a aplicação prática e diária nas diferentes áreas do saber;

- Compreender a genética ao nível molecular e cromossômico com vistas a posterior aplicação em melhoramento animal, melhoramento vegetal e biotecnologia.
- Desenvolver conhecimentos sobre os mecanismos de transmissão dos caracteres, fundamentados na genética mendeliana.
- Perceber as exceções às Leis de Mendel e suas implicações na vida dos organismos.

Compreender a origem e a forma de herança de algumas doenças e síndromes decorrentes de alterações genéticas.

EMENTA:

Introdução à genética. Bases Citológicas da Hereditariedade. Bases Moleculares da Hereditariedade. Genética Mendeliana. Heredogramas. Extensões das Leis de Mendel. Herança Sexual. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Genética Quantitativa. Mutações Gênicas e Cromossômicas.. Biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARROLL, SEAN B.GRIFFITHS, ANTHONY J. F.LEWONTIN, RICHARD C.WESSLER, SUSAN R. **Introdução a Genética**. 10ª edição. Editora Guanabara koogan, 2013.

SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de Genética**. 6ª edição. Editora Guanabara koogan, 2013.

GUERRA, M. **Introdução a Citogenética geral**. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUMMINGS, MICHAEL R.KLUG, WILLIAM S.SPENCER, CHARLOTTE A. **Conceitos de Genética**. 9ª Edição. Editora Artmed. 2010.

KLUG, W. [et al.]. **Conceitos de genética**; Porto Alegre: Artmed, 2010.

PIERCE, BENJAMIN A. **Genética Essencial - Conceitos e Conexões**. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan. 2012.

DONNAI, DIAN; READ, ANDREW. **Genética Clínica - Uma Nova Abordagem**. Guanabara Koogan. 2008.

LIMA, NELSON; MOTA, MANUEL. **Biotecnologia - Fundamentos Aplicações**. 1ª edição. Editora Lidel. 2010.

TOPOGRAFIA	
PERÍODO LETIVO: 4º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 75
Pré-requisitos: Desenho Técnico e Cálculo II	
OBJETIVOS: Compreender as principais etapas dos levantamentos planimétricos e altimétricos de áreas rurais, visando conservação do solo e da água, os conceitos elementares de cartografia e suas aplicações nas Ciências Agrárias e a confecção do desenho de plantas topográficas.	
EMENTA: Generalidades e conceitos básicos em topografia. Ângulos horizontais e verticais utilizados em topografia. Medição de distância. Medidas agrárias. Levantamento planimétrico convencional e eletrônico. Cálculo de poligonal. Topologia. Taqueometria. Agrimensura, desenho e plantas topográficas. Levantamento planialtimétrico. Interpolação e marcação de curvas de nível. Introdução à cartografia. Tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, mosaico, fotocarta, ortocarta e carta imagem. Uso aplicado, leitura e interpretação de mapas planialtimétricos. Transformação de coordenadas. Sistemas de posicionamento global (GPS). Uso do computador no cálculo de áreas.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia, V.1.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 206p.

CASACA, J. Matos, J. L. Dias, J. M.B. **Topografia Geral.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 216p.

LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei. **Topografia Contemporânea: planimetria.** Editora UFSC, 3ª edição, Florianópolis, 2007 II. 321 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia 2: aplicada à engenharia civil.** 2. ed. São Paulo: Blücher, 2013. 214 p

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia – Altimetria.** 3. ed. Viçosa: UFV, 2003. 200p.

ESPARTEL, L. **Curso de topografia.** 7. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.

GARCIA, G. J. PIEDADE, C. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** São Paulo: Nobel, 1989. 257p.

MC CORMAC, J. **Topografia.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 408 p.

FÍSICA DO SOLO

PERÍODO LETIVO: 4º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Gênese e Morfologia do Solo

OBJETIVOS:

Conhecer os fatores físicos do solo condicionantes da qualidade ambiental para o desenvolvimento das plantas cultivadas e da produtividade agrícola; Conhecer os fundamentos do comportamento físico do solo; Avaliar os atributos físicos do solo. Conhecer os processos físicos que ocorrem no solo, relacionando-os aos seus atributos. Identificar processos de degradação física do solo e formular conceitos para a sua recuperação.

EMENTA:

Conhecimentos da Física dos solos; Fração sólida do solo: Textura, Arranjo das partículas; Estrutura, Consistência; Relações Massa-Volume dos constituintes do solo; Ar do solo; Transferência de calor, água e solutos. Caracterização física e físico hídrica do solo; a relação entre os atributos (propriedades e características) e os processos físicos; o estado físico do solo e a produtividade das culturas e a relação entre o manejo do solo e seus atributos e processos físicos-hídricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARO FILHO, J.; ASSIS JUNIOR, R.N.; MOTA, J.C.A. **Física do Solo: conceitos e aplicações.** Fortaleza-CE: Imprensa Universitária, 2008, 290p.

REICHARDT, K; TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera – Conceitos, Processos e Aplicações.** Barueri-SP: Manole, 2004, 478p.

VAN LIER, Q. J. **Física do solo.** Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010, 298p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HILLEL, D. **Introduction to environmental soil physics.** San Diego, CA: Elsevier Academic Press, 2004, 494 p. (Versão em PDF disponibilizada pela Elsevier).

REZENDE, J.O.; MAGALHÃES, A.F.J.; SHIBATA, R.T.; ROCHA, E.S.; FERNANDES, J.C.; BRANDÃO, F.J.C.; REZENDE, V.J.R.P. **Citricultura nos solos coesos dos tabuleiros costeiros: análise e sugestões.** Salvador: SEAGRI, BA, Série Estudos Agrícolas 3, 2002, 97 p.

MORAES, M. H.; MÜLLER, M. M. L.; FOLONI, J. S. S. **Qualidade física do solo – métodos do estudo – sistemas de preparo e manejo do solo.** Jaboticabal-SP. Funep. 2002. 225p.

BRADY, N.C; WEIL, R.R. **Elementos da natureza e propriedades do solo.** 3. ed.

2013. 716p.
 EMBRAPA. CNPS. **Manual de Métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: CNPS, 1997.

POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO RURAL	
PERÍODO LETIVO: 4º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 30
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: Fornecer elementos teórico-práticos acerca da concepção, da estrutura e da implementação de políticas públicas relacionadas ao processo de desenvolvimento rural. Ainda, apresentar as principais políticas públicas para o desenvolvimento rural e sua aplicação nos mercados agrícolas.	
EMENTA: Estado, políticas públicas e modelos de desenvolvimento. Reforma agrária. Políticas de Crédito Rural e Crédito Fundiário. Política de Pesquisa Agropecuária e Assistência Técnica e Extensão Rural. Políticas Ambientais. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e Seguro Agrícola. Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Política de Agricultura Urbana e Periurbana. Políticas de Agroindustrialização e Agregação de Valor. Territorialização como instrumento de formulação e gestão de políticas públicas integradas. Organizações sociais e grupos de pressão e políticas públicas. Plano Safra. Descentralização do Estado. Municipalização da agricultura e novas instâncias participativas. Educação rural e educação do campo, políticas afirmativas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BUAINAIN, A. M. Trajetória recente da política agrícola brasileira . Campinas: Projeto FAO/036/BRA, 1997. CAVALCANTI, J.E.; AGUIAR, D.R.D. Política agrícola e desenvolvimento rural . Viçosa:UFV, Impr. Univ. 1996. 202p. GONÇALVES NETO, W. Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980 . São Paulo: HUCITEC. 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAVALCANTE, C. Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas . Cortez Editora, São Paulo. FAGUNDES, M.H. (org). Políticas agrícolas e comércio mundial . Brasília:IPEA, 1994. RUSCHEINSKY, A. (org). Sustentabilidade: Uma paixão em movimento . Porto Alegre: Sulina, 2004. 181p. LEITE, SÉRGIO. Políticas Públicas e Agricultura no Brasil . Sérgio Leite (org.). Porto Alegre: editora da Universidade/UFRGS, 2001. STEDILE, J. P. (Org.). Questão agrária no Brasil . São Paulo: Atual, 11. Ed., 2011. 111 p.	

ECONOMIA RURAL	
PERÍODO LETIVO: 5º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	

OBJETIVOS:

Ao final da disciplina o estudante será capaz de compreender: a inserção do setor rural no desenvolvimento sócio-econômico brasileiro; a inserção da economia rural no cenário da globalização econômica, suas potencialidades e limitações; compreender os conceitos econômicos, utilizar estes conceitos na discussão e elaboração de trabalhos, e resolução de problemas econômicos gerais e específicos da agricultura brasileira.

EMENTA:

Noções de macroeconomia e microeconômica. Políticas agrícolas. Formação de preços na agropecuária; Teoria da oferta e demanda; Mercados. Comercialização agrícola; Moeda e Sistema Financeiro; Determinação da Renda; Políticas Econômicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARBAGE, A. P. **Fundamentos de economia rural**. 1 ed. Chapecó: ARGOS (UNOCHAPECO), 272 p. 2006.
O' SULLIVAN, A.; SHEFFRIN, S.; NISHIJIMA, M. **Introdução à economia**: princípios e ferramentas. 1 ed. Pearson/ Prentice Hall, 486 p. 2004.
SOUZA, N. J. **Economia básica**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 284 p. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, A. J.O. **O poder da agricultura empresarial**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 264 p. 2007.
MATIAS-PEREIRA, J. **Economia brasileira**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 160 p. 2003.
GREMAUD, A. P., PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. **Manual de Economia**, 4a ed., São Paulo: Saraiva, 2004.
MENDES, J; PADILHA JUNIOR, J. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.
SOUZA FILHO, H.M.; BUAINAN, A. M. **Economia agrícola**. Editora EdUFSCar, 2011. 119p.

MOTORES E TRATORES AGRÍCOLAS**PERÍODO LETIVO:** 5º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 60**Pré-requisitos:** Sem pré-requisitos**OBJETIVOS:**

Conhecer os tipos de motores, funcionamento e manutenção. Conhecer as principais máquinas e implementos agrícolas destinados à produção agropecuária, com o intuito de usufruir os seus benefícios dentro de modernas e adequadas tecnologias.

EMENTA:

Introdução: Importância da Mecanização Agrícola Racional. Trabalho e Energia. Torque e Potência. Fontes de Potência no Meio Rural. O Trator: Definições, Classificação, Aplicação. Motores de Combustão Interna: Definições. Princípios de Funcionamento. Ciclo Otto e Ciclo Diesel, 2 tempos e 4 tempos. Motores Multicilindros. Sistemas de Válvulas. Sistema de Alimentação dos Motores. Filtros e Purificadores de Ar. Sistemas de Arrefecimento. Sistemas de Lubrificação. Combustíveis e Lubrificantes. Sistemas de Transmissão, Direção e Locomoção de Tratores. Teoria da Fração, Equilíbrio Dinâmico dos tratores. Pontos de potência dos Tratores: TDP, BT e Sistema hidráulico. Desempenho dos Tratores. Lubrificantes e lubrificadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALASTREIRE, L.A. **Máquinas agrícolas**. Piracicaba, O autor. 2005. 310p.
MIALHE, L.G. **Maquinas Agrícolas Ensaio e Certificações**. Piracicaba, Shekinah, 1996. 722p.
OLIVEIRA, A. D., CARVALHO, L. C. D., MOREIRA JUNIOR, W. M. **Manutenção de tratores agrícolas (por horas)**. Brasília. Ed. LK. 2007. 252p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GADANHA JR., C.D.; MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHN, C.H.; TOMIMORI, S.M.A.W. **Maquinas e implementos agrícolas do Brasil**. São Paulo: NSI-MA/CIENEC, 1991. 468p.

MANUAL TÉCNICO – **Curso Metal Leve**: Motores de combustão interna. 6.Ed. 1989. 114p.

SILVEIRA, G.M. **Maquinas para a pecuaria**. São Paulo: Nobel, 1997, 167p.

SILVEIRA, G. M. **Os Cuidados com o Trator**. Vicososa: Aprenda Facil. 2001. 312p.

TAVARES, G.. **Elementos Orgânicos e Fundamentais de Máquinas e Implementos Agrícolas**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1996.

CONSTRUÇÕES RURAIS

PERÍODO LETIVO: 5º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Topografia

OBJETIVOS:

Mostrar os principais materiais utilizados em construção Rural. conhecer as principais técnicas construtivas (fundações, concreto armado, alvenaria, telhado). Saber a importância do estudo de ambiência em construções rurais. Capacitação dos alunos na elaboração de projetos de construções rurais e zootécnicas.

EMENTA:

Estudo da ambiência em construções rurais. Tecnologias de pequenas construções. Projeto. Orçamento e avaliação de construções rurais. Fundamentos de resistência dos materiais e estruturas simples; Materiais de construção; Planejamento e projetos de construções rurais; Construção e edificações rurais; Instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias; Construções rurais específicas; Projetos de instalações agrícolas e zootécnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais, conforto animal**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010. 269p.

BORGES, A. de C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2009. v.1, 400p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo, Livraria Nobel S.A , 2009. 336p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 11. ed. Porto Alegre: Globo. 1998. 435p.

REGO, N. V. de A. **Tecnologia das construções**. São Paulo, Editora Imperial Novo Milênio, 2010. 135p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, M.A.; LEAL, A.F.; NASCIMENTO, J.W.B.; FURTADO, D.A. **Apostila de técnicas construtivas para construção rural**. 2ª. Ed. Campina Grande, 2003

CAVALCANTI, F.L. **Administração da construção**: uma abordagem prática. João Pessoa: Gráfica Unipê. 2v. 2000

MEDEIROS, L.P. *et al.* **Instalações para caprinos**. Teresina: EMBRAPA, 1998

MYRHA, M.A. **Guia de construções rurais à base de cimento**. São Paulo: ABCP.. 3v.

REGO, N. V. de A. **Tecnologia das construções**. São Paulo, Editora Imperial Novo Milênio, 2010. 135p.

INTRODUÇÃO A ENTOMOLOGIA	
PERÍODO LETIVO: 5º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Zoologia Geral	
OBJETIVOS: Reconhecer os aspectos morfológicos e fisiológicos dos insetos e ácaros, assim como das principais ordens e famílias de interesse agrícola a fim de fornecer-lhes subsídios para a Entomologia e Acarologia aplicadas.	
EMENTA: Importância dos insetos. Relação ecológica dos insetos com o ambiente. Introdução à Entomologia. Morfologia externa dos insetos. Fisiologia e anatomia interna dos insetos. Crescimento, metamorfose e reprodução dos insetos. Ordens dos insetos. Acarologia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CRANSTON, P.S.; GULLAN, P.J. Os insetos: um resumo de entomologia. Ed. Roca, 3ª ed. 2008. 440p. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA-NETO, S. et al. Manual de entomologia agrícola. Piracicaba, Ceres, 2002, 649p. MORAES, G.J. & C.H.W. Flechtmann. Manual de Acarologia: Acarologia Básica e Ácaros de Plantas Cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto, Holos, 2008, 308 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BARNES, R. Zoologia dos Invertebrados. Editora Roca. 7a edição. 1995. BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática. 4. ed. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002. 347p. BUZZI, Z.J. Coletânea de termos técnicos de Entomologia. Curitiba: Ed. UFPR, 2003. 94p. SCHLENZ, ERIKA. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo (SP): Atheneu, c1995. 526p. SINVAL, S.N., NAKANO, O.; BARDIN, D.; NOVA, N.V.V.. Manual de ecologia dos insetos. Piracicaba, Ceres, 1976, 419p.	
NUTRIÇÃO ANIMAL	
PERÍODO LETIVO: 5º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Anatomia e Fisiologia Animal	
OBJETIVOS: Conhecer os conceitos básicos da nutrição e da alimentação animal e a interação dos princípios nutritivos nos processos metabólicos relacionados com a produção. Definir alimentos, sua disponibilidade e seu valor para os animais; Diferenciar animais ruminantes e não ruminantes e analisar seu comportamento digestivo; Calcular rações com base nos requerimentos nutricionais para distintas situações da produção animal.	

EMENTA:

Introdução e conceitos gerais (Conceitos importantes na nutrição animal; Composição dos alimentos: água, proteína e nitrogênio não proteico, lipídeos, carboidratos, vitaminas e minerais). Os alimentos (Classificação dos alimentos: Alimentos fibrosos e concentrados; Valor nutritivo de gramíneas e leguminosas; Variação do valor nutritivo em relação com o crescimento da planta). Análise dos alimentos (Frações nutricionais da matéria seca; Sistemas de Weende e Van Soest na avaliação de alimentos). Nutrição proteica (Proteína bruta, proteína verdadeira, metabolizável e líquida; Nitrogênio não proteico (NNP) e suas fontes). As vitaminas e os minerais na nutrição (Funções e Fontes das Vitaminas; Suplementação vitamínica; Macroelementos e microelementos; Suplementação mineral). Metabolismo de Proteínas, Carboidratos e lipídeos. Nutrição energética (Partição de energia: energia bruta, digestível, metabolizável e líquida, Nutrientes digestíveis totais, Eficiência da utilização da energia). Aspectos gerais da nutrição de não-ruminantes (ênfase para aves e suínos). Aspectos gerais da nutrição dos ruminantes (Características e Desenvolvimento do aparato ruminal, processos digestivos e utilização dos nutrientes pelos ruminantes). Exigências nutricionais e uso de tabelas segundo categoria animal e estado fisiológico). Consumo e Digestibilidade (Regulação da ingestão de alimentos; Fatores que afetam o consumo dos alimentos; Estimativa de consumo; Determinação da digestibilidade; Fatores que afetam a digestibilidade). Sistemas de formulação de ração para diferentes espécies.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de Monogástricos**. Lavras: Editora UFLA, 2006. 301p.
BERCHIELLI, T.T; et al. **Nutrição de Ruminantes**. 2ª ed. Funep, 2011, 616p.
SAKOMURA, N.K. et al. **Nutrição de não ruminantes**. 1ª ed. Funep, 2014. 678p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRANDSON, R.D., WILKE, W.L. e FAILS, A.D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
PEREIRA, J .C. **Vacas leiteiras, aspectos práticos da alimentação**. Aprenda fácil 2000. Viçosa. 198p.
ROSTAGNO, H.S. et al. **Tabelas Brasileiras para aves e suínos**. Composição de alimentos e exigências nutricionais. 3ª ed. Viçosa: Imprensa Universitária – Universidade Federal de Viçosa, 2011. 252 p.
SILVA SOBRINHO, A.G. **Nutrição de ovinos de corte**. Funep, SP, Brasil. 1996. 258p.
SILVA, D.S. **Análise de alimentos (Métodos Químicos e Biológicos)**. Ed UFV. Brasil. 1998.

FISIOLOGIA VEGETAL**PERÍODO LETIVO:** 5º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 60**Pré-requisitos:** Bioquímica**OBJETIVOS:**

Permitir o entendimento dos processos fisiológicos associados ao mecanismos de crescimento e de desenvolvimento dos vegetais, especialmente do ponto de vista da produtividade.

EMENTA:

Permeabilidade e relações hídricas. Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do nitrogênio. Transporte de solutos orgânicos. Fisiologia da formação, dormência e germinação de sementes. Desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Fisiologia da planta sob estresse ambiental. Fisiologia da floração e frutificação. Reguladores de crescimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KERBAUY, G. B. 2012. **Fisiologia Vegetal**. 2. ed. Editora(s): Grupo GEN - Guanabara Koogan, 446p.

SALISBURY, F. B. 2012. **Fisiologia das plantas**. 4. ed. Editora Cengage Learning. 774p.

TAIZ, L. E ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto alegre: Artmed, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMETAR:

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de fisiologia vegetal: teorica e pratica**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 640p.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2004. 452p.

LACHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos/SP: Editora Rima, 2000.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese – respiração – relações hídricas – nutrição mineral**. Viçosa: UFV, 2009. 486 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & CURTIS, H. **Biologia vegetal**. 7. ed. Ed. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2007.

QUIMICA DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

PERÍODO LETIVO: 5º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Gênese e Morfologia do solo

OBJETIVOS:

Estudo dos principais processos químicos e físico-químicos que ocorrem no solo como subsídio à ampliação dos conhecimentos em ciência do solo. A disciplina procura dar informações sobre o solo, especialmente do ponto de vista químico como meio fornecedor de nutrientes às plantas, bem como identificar os sintomas de deficiência e excessos dos nutrientes e sua correção por meio da adubação. Entender alguns aspectos de nutrição referente a funções, assimilação, redistribuição, mobilidade dos nutrientes essenciais à planta; absorção radicular e foliar dos nutrientes; métodos do estado nutricional das plantas.

EMENTA:

Diversas reações químicas dos nutrientes no solo; química do ferro, silício, alumínio, fosfatos, cálcio e carbonatos; ponto de carga zero; adsorção específica e não específica; atividade iônica; composição e reações com transferência de prótons e elétrons;

Elementos essenciais; Critérios de essencialidade; Funções, assimilação e redistribuição dos nutrientes na planta; Absorção iônica radicular; Absorção foliar; Nutrição de plantas; Sintomas de deficiência e toxidez dos nutrientes nas plantas; Métodos de avaliação do estado nutricional das plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERNANDES, M.S. **Nutrição Mineral de plantas**. Ed. UFV, Viçosa, 2006. 432 p.

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. Vol 1. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

KOTZ, John C; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. Vol 2. 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

NOVAIS, R.F. et al. **Fertilidade do Solo**. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2006. 729 p.

ROCHA, J. C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A. **A. Introdução a Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROZENBERG, Izrael Mordka. **Química geral**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2008.

SHRIVER, Duward; ATKINS, Peter. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

ADMINISTRAÇÃO RURAL

PERÍODO LETIVO: 6º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Economia Rural

OBJETIVOS:

Visa-se obter as seguintes capacitações: administrar, planejar e avaliar empresas agropecuárias; reconhecer as funções das empresas rurais; entender o contexto nacional e mundial do agronegócio; calcular os custos da propriedade rural; entender os indicadores de eficiência da produção agrícola; situar a empresa rural no contexto socioeconômico local.

EMENTA

Características da produção agropecuária. O papel e as funções da Administração. Classificação do capital agrário. Capital e custos na agricultura. Medidas de análise da empresa rural. Planejamento e controle de empresas rurais. Administração do capital a longo prazo. Tópicos especiais em administração. Gestão Empresarial, marketing e Agronegócio. Noções de Associativismo e Cooperativismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRANTES, José. **Associativismo e Cooperativismo**: Como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios** – 4 ed – São Paulo: Atlas, 2013.

SILVA, Roni Antonio Garcia da. **Administração Rural**: Teoria e Prática - 3ª ed. São Paulo: Juruá, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, H. **Teoria Geral da administração**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HOFMANN, R. *Et al.* **Administração da Empresa Agrícola**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1978. 323p.

MENDES, J. T. G.; PADILHA Jr, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007, 2ª reimpressão, 2010.

SANTOS, G.J.; MARION, J.C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 168p.

SANTOS, Jose Odalio. **Análise de crédito**: Empresas, Pessoas Físicas, Agronegócio e Pecuária. São Paulo: Ed. Atlas, 2012. 352 p.

MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

PERÍODO LETIVO: 6º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Motores e tratores agrícolas

OBJETIVOS:

Capacitar os alunos para a seleção, uso, manejo, regulagens e manutenção correta das diversas máquinas e implementos agrícolas.

EMENTA:

Função básica e conceituações sobre sistemas mecanizados; uso de máquinas e implementos de preparo do solo, plantio e condução das culturas; máquinas para aplicação de defensivos agrícolas; máquinas utilizadas para a colheita de grãos; capacidade operacional e efetiva dos conjuntos mecanizados; custos das operações agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas** – 3ª ed. Piracicaba, 2007. 307p.
 DIAS, G P; VIEIRA, L B M. **Manutenção de tratores agrícolas**. 01. ed. Viçosa: UFV, 1992.
 GASTÃO, S. **Máquinas para o plantio e condução das culturas**. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MIALHE, L. G. **Máquinas Agrícolas para Plantio**. Campinas. Ed. Millennium. 2012. 648p.
 PORTELLA, J. A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 252p. 2001.
 SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 292p. 2001.
 SILVEIRA, G. M. **Máquinas para Plantio e Condução das Culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 334 p. 2001.
 SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 312p. 2001.

AVES E SUÍNOS**PERÍODO LETIVO:** 6º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 60**Pré-requisitos:** Nutrição Animal**OBJETIVOS:**

Capacitar os alunos para a seleção, uso, manejo, regulagens e manutenção correta das diversas máquinas e implementos agrícolas.

EMENTA:

Introdução e importância econômica da avicultura de corte e de postura. Evolução da avicultura industrial. Linhagens de aves para corte e postura. Instalações e equipamentos utilizados nos sistemas de produção de frangos, poedeiras e matrizes. Manejo nutricional, reprodutivo e sanitário avícola. Melhoramento genético de aves para corte e postura. Planejamento de sistemas de produção industrial de aves. Comercialização e tecnologia dos produtos avícolas. Sistemas alternativos de produção e sustentabilidade. A importância da suinocultura mundial e regional. O manejo da criação em todas as fases. A importância do manejo adequado à fêmea suína gestante e lactante. O manejo reprodutivo do macho e da fêmea. Cronograma de vacinação. A caracterização das raças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONETT, L.P., MONTICELLI, C.J. **Suínos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa- SPI; Concórdia, 1997, 243p. (Coleção 500 perguntas 500 respostas).
 FERREIRA, R. A. **Maior Produção com Melhor Ambiente para Aves, Suínos e Bovinos**. Editora Aprenda Fácil. 1a ed. 2011. 401p.
 MORENG, R.E., AVENS, J.S. **Ciência e Produção de Aves**. Ed. Roca. 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORTOLOZZO, F.P., WENTZ, I., BERNARDI, M.L., AMARAL FILHA, W.S. MELLAGI, A.P.G., FURTADO, C.S.D. **A Fêmea suína de reposição**. Porto Alegre: Pallotti 2006, 128p.

MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. **Fisiologia Aviária, aplicada a frangos de corte**. FACTA. Ed. FUNEP. Campinas, 2002.

MACARI, M., MENDES, A.A. **Manejo de matrizes de corte**. Campinas: FACTA Editora Gráfica, 2005.

SALES, M.N.G. **Criação de galinhas em sistemas Agroecológicos**. Ed. INCAPER. 2005.

SOUZA-SOARES, LEONOR ALMEIDA, SIEWERDT, FRANK (organizadores). **Aves e Ovos**. Ed. E Gráfica UFPel. 2005.

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA**PERÍODO LETIVO:** 6º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:** Física Básica**OBJETIVOS:**

Capacitar os estudantes a entender os principais fenômenos físicos que regem a agrometeorologia, permitindo solucionar problemas práticos e teóricos sobre os assuntos abordados e compreender melhor os problemas relacionados com o clima.

EMENTA:

A ATMOSFERA: Introdução, aplicações da Meteorologia, zonas da atmosfera, constituintes, movimentos da Terra e estações do ano, principais fatores meteorológicos, clima dos dois hemisférios; RADIAÇÃO SOLAR: Introdução, espectro eletromagnético, emissão, absorção, transmissão, albedo, leis de Stefan-Boltzman e de Wien, constante solar, interceptação da radiação solar pela Terra, absorção da radiação solar na atmosfera e na superfície terrestre, distribuição da radiação solar no sistema terra-atmosfera, balanços de radiação e de calor, medida e instrumental, fotossíntese e fotoperiodismo; TEMPERATURA: Processos adiabáticos e estabilidade, temperatura do ar, fatores que influem na temperatura do ar e plantas cultivadas, temperaturas cardinais, unidades térmicas de crescimento, constantes térmicas, plantios planejados, temperatura do solo, medida e instrumental; VENTOS: Forças que afetam e originam os ventos, ventos geostróficos e ciclostróficos, sistemas de circulação de ventos na atmosfera, perfil de vento próximo ao solo e sobre as culturas, medida e instrumental; UMIDADE DO AR: Ciclo hidrológico, umidade atmosférica, condensação do vapor d'água, cálculos e estimativas, medida e instrumental; PRECIPITAÇÃO: Introdução, conceito, origem, evolução da massa de ar geradora, medida e instrumental, variação anual da precipitação no Brasil, estimativa de média, frequência e tempo de retorno, indução artificial da precipitação; EVAPORAÇÃO: Conceito, evaporação em superfície líquida, terminologia, medida e instrumental, cálculos e estimativas; EVAPOTRANSPIRAÇÃO: Conceitos, terminologia, métodos de medida e de estimativa da evapotranspiração (lisímetros, balanço de água, balanço de energia, transferência de vapor, empíricos), instrumental; BALANÇO HÍDRICO: Conceito, balanço hídrico segundo Thornthwaite, estimativa e cálculo, representação gráfica; CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA: Conceito, classificação climática de Köppen, classificação climática de Thornthwaite, tipos climáticos, fórmulas climáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PEREIRA, A R.; VILLA NOVA, N. A; SEDIYAMA, G.C. **Evapo(transpi)ração**. FEALQ. 1997. 183p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. **Meteorologia descritiva**. Ed. Nobel, S. Paulo, 1980. 374p.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Instituto Nacional de Meteorologia. Gráfica e Editora Stilo. Brasília 2000. 515p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements**. Rome, 1998. 409 p. (FAO Irrigation and drainage paper 56)

MOTA, F. S. **Meteorologia agrícola**. Ed. Nobel, S. Paulo, 1983. 376p.

PEQUENO, H. C.; CAMPOS, J. L. D.; SILVA, Z. R. **Meteorologia e climatologia agrícolas**. CCA/DENA. Fortaleza, 1985 (2 volumes) Impresso.

VIANA, T.V. de A.; AZEVEDO, B.M. de. **Agrometeorologia**. DENA/CCA/UFC. Fortaleza, 2003 (3 volumes) Impresso.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Imprensa Universitária, UFV. Viçosa, MG.

BIOLOGIA DO SOLO	
PERÍODO LETIVO: 6º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Química do Solo e Nutrição de Plantas	
OBJETIVOS: Compreender o ecossistema solo, as inter-relações planta-microrganismos, os impactos ambientais das atividades agrícolas sobre os microrganismos do solo.	
EMENTA: Introdução à Biologia do Solo. O solo como habitat para os organismos. Influência dos fatores do ambiente nos organismos do solo. Papel da micro e macro biota nos principais processos de transformação e ciclagem dos compostos do solo. Decomposição da matéria orgânica do solo. Fixação biológica do Nitrogênio atmosférico. Micorrizas. Processos biológicos na recuperação de áreas degradadas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R. L. de. (eds) Processos Biológicos no Sistema Solo-Planta: Ferramentas para uma Agricultura Sustentável . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 368 p., 2005. ARAÚJO, A. S. F.; LEITE, L. F. C.; NUNES, L. A. P. L.; CARNEIRO, R. F. V. Matéria orgânica e organismos do Solo . Teresina: EDUFPI, 2008. 220 p. MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo . Lavras: Editora EDUFLA, 2006. 729p. MOREIRA, F.M.S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D.E. Manual de biologia dos solos tropicais . Editora UFLA, 367p., 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LEITE, L. F. C.; OLIVEIRA, F. C.; ARAÚJO, A. S. F. Tópicos em manejo e fertilidade do solo com ênfase no Meio-Norte do Brasil . Teresina: Embrapa Meio Norte, 2006. 216 p. MOREIRA F. M. S.; SIQUEIRA J. O.; BRUSSAARD, L. Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros. Editora UFLA, 768p. 2008. SIQUEIRA, J.O.; MOREIRA, F.M.S. Microbiologia e Bioquímica do Solo . Ed. UFLA, 2002, 625p. SYLVIA, D.M.; FUHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G.; ZUBERER, D.A. Principles and applications of soil microbiology . Prentice Hall, New Jersey, 672p., 2005. TÓTOLA, M.R.; CHAER, G.M. Microorganismos e processos microbiológicos como indicadores da qualidade dos solos . In: Tópicos em ciência do solo. Viçosa,	

SBCS, 2:195- 275p. 2002.
 VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DOS CERRADOS (BRASIL). **Biologia dos solos dos cerrados**. Planaltina (DF): Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, 1997. 524 p.

FORRAGICULTURA E PASTAGEM	
PERÍODO LETIVO: 6º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal	
OBJETIVOS: Conhecer as principais forrageiras utilizadas nos sistemas de produção animal, suas indicações para os diversos ambientes e as medidas de manejo para as situações da pecuária nacional. Planejar e executar a implantação de pastagens, bem como as técnicas para sua manutenção e conservação, possibilitando a condução de sistemas de produção de animais a pasto. Conhecer as principais técnicas de conservação de forragem bem como orientar seu planejamento e fornecimento aos animais. Caracterização das principais plantas tóxicas de interesse pecuário e as condições em que ocorre a intoxicação.	
EMENTA: Histórico e importância das pastagens. Descrição das principais espécies forrageiras (Taxonomia, morfologia e características gerais de produção de gramíneas e leguminosas). Sistemas de pastejo (contínuo, diferido, rotacionado). Manejo de pastagens (Formação, adubação e consorciação de pastagens). Conservação de forragem (ensilagem e fenação); Degradação e recuperação de pastagens. Pragas e plantas invasoras de pastagens. Produção de sementes de espécies forrageiras. Manejo de agroecológico de pastagens nativas. Sistemas Agrossilvipastoris. Plantas tóxicas de interesse pecuário.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. Plantas forrageiras . Viçosa: Editora UFV. 2010. NASCIMENTO, M. P. S. C. B. ; RENVOIZE, S. A. . Gramíneas forrageiras naturais e cultivadas na Região Meio-Norte . 1. ed. Teresina/Kew: Embrapa Meio-Norte/Royal Botanic Gardens, Kew, 2001. 196p. SILVA, J.C.P.M. Manejo de Vacas Leiteiras a Pasto . Ed. Aprenda Fácil, São Paulo. 2010. 171p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil . 3ªed. Nova Odessa, SP, INSTITUTO PLANTARUM, 2000. SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M.; VITOR, A.C.P. Integração lavoura pecuária na formação e recuperação de pastagens . Ed. Aprenda Fácil, São Paulo. 2011. 123p. SILVA, S. Plantas Forrageiras de A a Z . Ed. Aprenda Fácil, São Paulo. 2010. 329p. SILVA, S. Plantas Tóxicas: Inimigo indigesto . Ed. Aprenda Fácil, São Paulo. 2010. 179p. VASCONCELO, N. Pastagens: implantação e manejo . 1. ed. Salvador: EBDA, 2006.	

ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	
PERÍODO LETIVO: 6º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Introdução a Entomologia	
OBJETIVOS: Dar aos alunos conhecimentos básicos sobre os principais métodos de controle de pragas. Fornecer informações sobre danos e prejuízos assim como os dados sobre os níveis de danos desses insetos; capacitar o futuro agrônomo a tomar decisões corretas e racionais sobre a época de controle das pragas, afetando ao mínimo os organismos do agroecossistema.	

EMENTA:

Identificação de insetos. Reconhecimento de Pragas. Conceitos e danos de insetos-praga. Níveis populacionais de insetos. Fatores que afetam as flutuações populacionais. Entomologia econômica. Agrotóxicos. Legislação. Tecnologia de aplicação de controle químico. Manejo integrado de pragas (MIP) e seus impactos ambientais. Aplicação do manejo integrado nas principais culturas de interesse econômico. Receituário agrônomo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERNANDES, D.A., CORREIA, A. DO C.B., BORTOLI, S.A. de. **Manejo integrado de pragas e nematóides**. Jaboticabal. FUNEP. 1992, v.2. 352p.

GALLO, D. et al. 2002. **Entomologia Agrícola**. FEALQ, São Paulo. 920 p.

SANTANA, A F. K; DALLA-BONA, A. C.; ROSELINO, A. C. **Bioecologia e nutrição de insetos: Base para o manejo integrado de pragas**. Editora Embrapa 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUENO, V. H. P. **Controle Biológico de Pragas: produção massal e controle de qualidade**. - 2ª edição, 429 p. 2009. UFLA.

FUJIHARA, R. T.; FORTI, L. C.; ALMEIDA, M. C. DE; BALDIN, E. L. L. (Eds.). **Insetos de Importância Econômica: guia ilustrado para identificação de famílias**. FEPAF, 2011. 391p.

GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Org.) **Bases e Técnicas do Manejo de Insetos**. Santa Maria: Pallotti, 2000.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. Tradutor Sonia Maria Marques Hoenen. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012. 480p.

ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993.139p.

FLORICULTURA, PAISAGISMO E JARDINAGEM

PERÍODO LETIVO: 7º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Botânica Sistemática

OBJETIVOS:

A presente disciplina objetiva proporcionar ao aluno, subsídio para elaborar e conduzir projetos paisagísticos, manutenção de jardins. Conhecimento dos aspectos fitotécnicos referentes à produção de flores.

EMENTA:

Conceitos básicos do paisagismo, jardinagem e da floricultura. Parques. Evolução dos estilos de jardins. Escolha das espécies. Aspectos econômicos da floricultura. Tecnologia de produção de flores de interesse econômico. Manejo, propagação, cultivo, aspectos fitossanitários, sócio-econômicos, colheita e substratos utilizados para produção de flores. Projeto paisagístico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. (eds) **Propagação de Plantas Ornamentais**. Viçosa: ED. UFV, 2007.

GATTO, A. PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. **Implantação de jardins e áreas verdes**. Vicosas: Aprenda fácil. 2011, 154p.

KAMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guiba: Agropecuária, 2000. 254p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANDÃO, H.A.; **Manual prático de floricultura**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2002

DEMÉTRIO, V. A. et al. **Composição paisagística em parques e jardins**. Piracicaba: FEALQ, 2000.

FORTES, V.M. **Técnicas de manutenção de jardins**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2003.

LAMAS, A M. **Floricultura tropical: técnicas de cultivo**. Recife: SEBRAE/PE, 2001. 88p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3ed. Nova Odessa: Plantarum, 2001. 1088p.

HIDRÁULICA

PERÍODO LETIVO: 7º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Cálculo II

OBJETIVOS:

Capacitar os alunos quanto aos conhecimentos básicos da hidráulica dos fluidos e sua interação com a atividade agrícola.

EMENTA:

Propriedades dos fluidos. Hidrostática; Hidrodinâmica; Hidrometria em condutos abertos e forçados; Manometria; Equação de Bernoulli aplicada aos fluidos; Escoamento em condutos livres e em condutos forçados; Perda de carga contínua; Perda de carga localizada; sistemas de recalque (tipos de bombas, seleção, associação, manutenção); projeto de sistema de recalque.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEVEDO NETTO, J. M.; Fernandez, M. F.; Araujo R.; Ito, A. E. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005, 669 p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. v. 1. 625 p.

CARVALHO, J. A. **Instalações de bombeamento para Irrigação**. Ed. UFLA. 2008. Lavras. 354 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, J.A. **Dinâmica dos Fluidos e Hidráulica**. Lavras: UFLA, Impr. Univ., Apostila, 2000. 200p.

DENUCULI, W. **Bombas Hidráulicas**. n.34. 3ed. Viçosa: UFV, 2005. 152p.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. 2. ed., Rio de Janeiro: LTC. 1997. 806p.

MACINTYRE, A.J. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC 2008. 324p.

RAMOS, M.M. **Hidráulica dos Condutos Forçados**. Viçosa-MG: DEEA/UFV, 1996.

FITOPATOLOGIA

PERÍODO LETIVO: 7º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Microbiologia

OBJETIVOS:

Capacitar o aluno na identificação de microrganismos patogênicos. Identificar os diferentes grupos de doenças. Desenvolver conhecimentos e habilidades para realizar diagnose de doenças de plantas. Avaliar incidência e severidade de doenças. Identificar as principais doenças de culturas de importância econômica. Quantificar doenças através da avaliação de incidência e severidade. Capacitar ao aluno à realização do manejo integrado das principais doenças das culturas. Elaborar receituário agrônomo, visando o mínimo dano ao ambiente. Visando capacitar os futuros Engenheiros Agrônomos a respeito dos produtos fitossanitários, contemplando aspectos de defesa vegetal, desenvolvimento e características dos herbicidas, fungicidas, inseticidas, etc., uso correto e seguro e tecnologia de aplicação.

EMENTA:

Introdução à fitopatologia: conceitos; história; relevância; divisão da Fitopatologia. Agentes causais de doenças. Sintomatologia e diagnose: sintomas fisiológicos, histológicos e morfológicos e diagnoses de doenças. Ciclo das relações entre patógeno e hospedeiro. Ambiente e doença: ação dos fatores ambientais sobre o hospedeiro. Grupos de doenças e classificação das doenças. Doenças das culturas: plantas de lavoura, olerícolas e frutíferas. Introdução ao controle de doenças, métodos de controle (culturais, biocontrole, físico, químico). Mecanismos de ação dos fungicidas, grupos químicos de fungicidas, ingredientes ativos, ação nos fungos, tecnologia de aplicação de fungicidas e comportamento ambiental do produtos e intoxicação humana. Agrotóxico e o ambiente, bulas, formulações dos agrotóxicos agrícolas, resíduos, classes toxicológicas. Tratamento de Sementes; Efeito de nutrientes de plantas nas doenças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Ed. UFV, 2007.
AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M. BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos**. 4ª. Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, v.1, 2011.
KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, v.2., 2005. 663p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das Plantas Cultivadas**. São Paulo, Nobel, 1981.
MENDES, M.A.S., SILVA, V.L. **Fungos em Plantas no Brasil**. Brasília:Embrapa, 1998.
ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos**. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 269p.
VALE, F.X.R. & ZAMBOLIM, L. (Ed.) **Controle de Doenças de Plantas: Grandes Culturas**. Viçosa. Imprensa Universitária – UFV. v. 1 e v. 2. 1132 p. 1997.
ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R. & COSTA, H. (ED.) **Controle Integrado de Doenças de Plantas: Hortaliças**. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora Ltda. v. 1 e v. 2. 879 p. 2000.
ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; MONTEIRO, A.J.A. & COSTA, H. (Ed.) **Controle Integrado de Doenças de Plantas: Fruteiras**. Viçosa. Suprema Gráfica e Editora Ltda. v. 1 e v. 2. 1288 p. 2002.

EXTENSÃO RURAL**PERÍODO LETIVO:** 7º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:** Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural**OBJETIVOS:**

Possibilitar o desenvolvimento e capacidade de compreensão sobre a prática da produção e da difusão de tecnologia para o setor agropecuário. A partir da discussão de elementos conceituais da Extensão Rural, pretende-se realizar o estudo da

natureza das organizações envolvidas no processo de transformação tecnológica e educacional do meio rural. A vivência prática de situações e problemas típicos experimentados pelos agentes técnicos dessas organizações e pelos produtores permitirá aos alunos o contato com a realidade dos profissionais de ciências agrárias envolvidos com a "difusão" de tecnologia e Extensão.

EMENTA:

Conceituação de Extensão Rural. Histórico da extensão rural. Modelos de Extensão Rural. Paradigmas de extensão rural. A realidade rural brasileira. Questões tecnológicas da agropecuária. Geração e adoção de inovações na agricultura. O novo modelo de extensão rural pública. Comunicação rural. Planejamento e metodologia em extensão rural. Organização da população rural. Desenvolvimento rural sustentável. Agroecologia como estratégia de desenvolvimento rural. Planejamento, elaboração execução e avaliação de programas e de projetos agropecuários técnicos, de extensão e de desenvolvimento rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971, 93 p.

OLINGER, G. **Métodos de Extensão Rural.** Florianópolis: EPAGRI, 2001.

PORTELA, J.F.G. **Extensão Agrária - Conceitos básicos.** IUTAB, Portugal, Jan. 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUAINAIN, A. (Coord.) et al., **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil:** características, desafios e obstáculos. Campinas: Editora UNICAMP, 2007.

CAMPOS, G. W. de; ALMEIDA, A. de. **Extensão rural: dos livros que a gente lê à realidade que ninguém vê!** Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2006. 121p.

CHIAVENATO, I. **Administração para administradores e não administradores. A gestão de negócios ao alcance de todos.** São Paulo: Saraiva, 2008.

DIAS, M. (Org.) **Extensão rural para qual desenvolvimento? Abordagens atuais sobre Extensão Rural.** Universidade Federal de Viçosa, 2007.

FONSECA, M.T. **A Extensão Rural no Brasil, um projeto educativo para o capital.** São Paulo: Edições Loyola. 1985.

FERTILIDADE DO SOLO E ADUBAÇÃO

PERÍODO LETIVO: 7º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Biologia do solo

OBJETIVOS:

Proporcionar condições de entender o processo de ciclagem de nutrientes por meio da avaliação das relações do manejo da fertilidade do solo; Entender absorção radicular e foliar dos nutrientes; métodos do estado nutricional das plantas; Capacitar o aluno em recomendações de adubação e calagem adequadas aos diversos sistemas de produção existentes e que maximizem a eficiência das culturas agrícolas.

EMENTA:

Fertilidade do solo e produtividade agrícola. Fatores que influenciam o crescimento e desenvolvimento das plantas. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Relação solo-planta. Acidez do solo e sua correção. Elementos requeridos à nutrição das plantas. Matéria orgânica, nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e micronutrientes do solo. Fertilizantes. Manejo da adubação. Fertilidade do solo e sustentabilidade da atividade agrícola. Manejo e construção da fertilidade do solo e recomendação de corretivos e fertilizantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas.** Genesis. 2004. 322p.

FERNANDES, M.S. **Nutrição Mineral de plantas.** Ed. UFV, Viçosa, 2006. 432 p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do Solo**. Viçosa: UFV, 2007. 1017 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MALAVOLTA, E. **Manual de Nutrição Mineral de Plantas**. Piracicaba, SP: Ed. Livrocere, 2006. 631p.

MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubação**. Nobel, 2002, 200p.

SANTOS, A.D. DOS; GOMES, A.R.C.; VITTI, A.C. E OUTROS. **Manual de Análises Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes**. Ed. Embrapa. 2009. 627p.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. C. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p

TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. **Solos e fertilidade do solo**. Andrei Editora Ltda. 6ª edição. 2007. 718p.

MELHORAMENTO VEGETAL

PERÍODO LETIVO: 7º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Genética

OBJETIVOS:

Almeja-se obter as seguintes capacitações: dar ao estudante os fundamentos do melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de variedades melhoradas; Conceituar melhoramento de plantas e identificar seus objetivos; Compreender os sistemas de conservação de germoplasma; Compreender os diferentes sistemas de reprodução das plantas e suas implicações no melhoramento; Quantificar os diversos parâmetros genéticos envolvidos no conhecimento da base genética das características; Manipular germoplasma de autofecundação com o objetivo de obter variabilidade e selecionar tipos de alto potencial genético; Caracterizar populações de fecundação cruzada, identificar processos de controle da polinização e utilizar adequadamente os efeitos de endogamia e heterose.

EMENTA:

Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento; Recursos genéticos vegetais; Noções de genética quantitativa; Sistemas reprodutivos e sua relação com o melhoramento; Bases genéticas e métodos de melhoramento das espécies autógamas, alógamas e das propagadas assexuadamente; Endogamia e Heterose; Avaliação, registro, proteção, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas; Biotecnologia no melhoramento de plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALLARD, R.W. **Princípios do melhoramento genético das plantas**. Traduzido por: BLUMENSCHUEB, A.; PATERNIANI, E.; GURGEL, J. T. A. & VENCOSKI, R. São Paulo, editora Edgard Blücher Ltda., 1971. 381p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 4ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 525p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTOS, C. A. B. P. **Genética na Agropecuária**, Lavras: Ed. UFLA, 2008. 464p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORÉM, A. (ed.). **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969 p.

BUENO, L. C. S.; MENDES, N. A. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. Lavras, UFLA, 2001, 282p.

CRUZ, Cosme Damião. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2005. 394 p.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2ª Ed. Maringá, Editora da UEM, 2009. 351p.

ZIMMER, Paulo Dejalma et al. **Ferramentas da biotecnologia no melhoramento genético vegetal**. Pelotas: Ed. UFPEL, 2005. 158p.

MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA**PERÍODO LETIVO:** 8º Módulo**CARGA HORÁRIA (h): 60****Pré-requisitos:** Fertilidade do Solo e Adubação,**OBJETIVOS:**

Capacitar o estudante quanto a avaliação, planejamento, implementação e monitoramento das alternativas tecnológicas da conservação do solo e água, integrando e dando continuidade às abordagens pedológica, física, química e biológica do solo; aquisição de conhecimento sobre as vantagens e restrições das tecnologias que visam ampliar a funcionalidade do solo, considerando o seu papel na produção agropecuária, ciclo hidrológico e conservação de recursos naturais e genéticos e preservação do carbono orgânico; elaboração de projetos de planejamento do uso da terra para fins agrícolas e ambientais.

EMENTA:

Erosão do solo. Estimativas do escoamento superficial e perda de solo. Aptidão agrícola das terras. Práticas de conservação do solo. Propriedades físicas, químicas e mineralógicas de interesse no manejo de solos. Práticas conservacionistas e manejo da fertilidade do solo. Dinâmica da matéria orgânica e de nutrientes em agroecossistemas. Dinâmica da estrutura do solo em agroecossistemas. Sistemas de cultivo múltiplo. Manejo de solos em áreas irrigadas. Recuperação de áreas degradadas e, ou, contaminadas. Sustentabilidade e meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. São Paulo: Ícone, 2012, 8ª Ed., 355 p.

GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8ª Ed., 2012, 340 p.

P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. **Classificação da Aptidão Agrícola das Terras – Um Sistema alternativo**. Editora Agrolivros, 72p., 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EMBRAPA-CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1999. 412p.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p.

PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 176 p., 2003.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. Viçosa: Ed. UFV, 2ª Ed., 2009, 279 p.

FRUTICULTURA I

PERÍODO LETIVO: 8º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal

OBJETIVOS:

Mostrar ao aluno a importância sócio-econômica da fruticultura, o valor alimentar das frutas, as técnicas adequadas de produção das principais frutíferas e o manejo adequado dos pomares para obter boa produtividade.

EMENTA:

Conceito e classificação das plantas frutíferas. Importância sócio-econômica e nutricional da fruticultura. Origem e distribuição geográfica. Botânica. Cultivares e melhoramento genético. Clima e solo. Propagação (vegetativa e sexuada). Escolha de terreno para instalação de pomares. Formação do Pomar. Podas das plantas frutíferas. Fatores de improdutividade. Manejo de fruteiras tropicais: Bananeira, Goiabeira, Maracujazeiro e Aceroleira. Nutrição e adubação. Tratos Culturais. Pragas e Doenças. Colheita e Embalagem. Armazenamento e Comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ERIG.A.C., HOFFMANN, A. SCHUCH, M.W., BIANCHI, J.V., FACHINELLO, J.C. **Propagação de Plantas Frutíferas**. Brasília: (Informações Tecnológicas), 2005.

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A. NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Ed. Embrapa, 2005. 221 p.

PENTEADO, S. R. **Enxertia e poda de fruteiras: como fazer mudas e podar árvores frutíferas**. 2. ed. Campinas: Ed. do Autor, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FACHINELLO, J. C., NACHTIGAL, J. C., KERSTEN, E. **Fruticultura - Fundamentos e práticas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. v. 1. 304p.

ITAL. **Banana: cultura, matéria prima, processamento e aspectos econômicos**. 3 ed. Campinas, 1990. 302p. (série frutas tropicais, nº 3).

MANICA, I. et al. **Acerola: Tecnologia de produção, pós-colheita, congelamento, exportação e mercados**. Editora: Cinco Continentes, 2003. 397p.

LIMA, A. DE A. (Ed.) **Maracujá produção: aspectos técnicos**. Embrapa Mandioca e Fruticultura: Cruz das Almas, BA. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 104p.

MANICA, I. Fruticultura tropical: 6. **Goiaba**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 374p.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

SIQUEIRA, D. L.. **Produção comercial de frutas em pequenas áreas**. Viçosa: CPT, 2009. 276 p. il. Fruticultura . ISBN 9788576013617.

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

PERÍODO LETIVO: 8º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Hidráulica

OBJETIVOS:

Apresentar os conceitos básicos das relações solo-água-planta-atmosfera, o princípio de funcionamento dos métodos de irrigação e da drenagem de solo e das técnicas de manejo de irrigação.

EMENTA:

Análise geral da agricultura irrigada no mundo e no Brasil; Relação da água no sistema solo-planta-atmosfera; Medidores de potencial de água e umidade do solo; Métodos de irrigação; Manejo de irrigação com ênfase capacidade de armazenamento de água do solo e demanda da evapotranspirométrica. Qualidade da água para irrigação. Dimensionamento de sistemas de irrigação. Uniformidade de aplicação de água. Introdução ao estudo da drenagem. Métodos de drenagem. Drenagem superficial. Noções de drenagem subterrânea.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBUQUERQUE, P.E.P.; DURÃES, F.O.M. **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: EMBRAPA informação tecnológica. 2008. 528p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8. ed. Viçosa: UFV, 2006. 656 p.

MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S., PALARETTI, L. F. **Irrigação - Princípios e Métodos**. Viçosa: UFV. 2012. 355p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, J. A. **Instalações de bombeamento para Irrigação**. Ed. UFLA. 2008. Lavras. 354 p.

FARIA, M.A.; SILVA, E.L.; VILELA, L.A.A.; SILVA, A.M. (Ed.) **Manejo de irrigação**. Poços de Caldas: UFLA/DEG/SBEA, 1998. 368p.

GOMES, H.P. **Engenharia de Irrigação - Sistemas pressurizados: aspersão e gotejamento**. João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 1994. 344p.

MARQUELLI, W. A.; CARVALHO; SILVA, H. R. **Irrigação por aspersão em Hortaliças: Qualidade da água, Aspectos do Sistema e Método Prático de Manejo**. Brasília: EMBRAPA informação tecnológica. 2008. 150p.

SOUZA, V. F.; MARQUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa informação tecnológica. 2011. 771p.

BOVINOCULTURA	
PERÍODO LETIVO: 8º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Nutrição Animal	
OBJETIVOS: Capacitar o aluno para as principais práticas de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário de bovinos nos diferentes sistemas de exploração adaptado às condições regionais, bem como a visão do agronegócio da carne e leite. Reconhecer as principais raças bovinas exploradas no país e ter o domínio básico dos aspectos relevantes da fisiologia digestiva e da lactação, formulação de dietas bem como produção de leite e de carne a pasto ou em confinamento.	
EMENTA: Introdução à bovinocultura: a realidade da pecuária de corte e de leite no Brasil e no mundo. Aspectos essenciais da bovinocultura de leite e de corte quanto às principais raças, manejo nutricional (exigências nutricionais para diferentes categorias, estratégias alimentar e nutricionais), sanitário (principais doenças e controle higiênico) e manejo reprodutivo. Avaliação e seleção de matrizes e reprodutores. Instalações. Fisiologia e biologia da lactação. Técnicas de ordenha. Cria, recria e terminação de bovinos em confinamento. Cruzamentos para corte e leite. Princípios básicos das biotecnologias reprodutivas (inseminação artificial e interpretação de catálogos de sêmen, transferência de embriões, fertilização <i>in vitro</i>). Escrituração zootécnica, índices produtivos e evolução do rebanho. Avaliação dos custos de produção e rentabilidade nos sistemas de produção de leite e corte. Principais estratégias de produção de bovinos e corte e leite adaptado aos biomas do Piauí: caatinga e cerrado.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AGUIAR, A. P. A., RESENDE, J. R. Pecuária de Leite - Custos de Produção e Análise Econômica . Editora Aprenda Fácil Editora. 2010. 129p. NETO, J.G. Manual do Produtor de Leite . Editora Aprenda Fácil Editora. 2013. 860p PIRES, A. V. Bovino cultura de Corte Vol. I e II . Editora FEALQ, 2010. 1510p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PEIXOTO, A. M. et al. Bovino cultura de Leiteira: fundamentos da exploração racional . Piracicaba:FEALQ. 1993. 100p. TORRES, R. A.; TEIXEIRA, S. R.; VEIGA, V. M. de O.; ROCHA, W. S. D. Manual de bovinocultura de leite . Brasília: LK Editora; Belo Horizonte: SENAR-AR/MG; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010. 608 p AGUIAR, A. P. A., RESENDE, J. R. Pecuária de Corte - Custos de Produção e Análise Econômica . Editora Aprenda Fácil Editora. 2010. 129p. CAMPOS, Oriel F. Gado de leite: 500 perguntas, 500 respostas . Coronel Pacheco: Embrapa CNPGL, 2011. CORRÊA, Afonso Nogueira Simões. Gado de corte: 500 perguntas e respostas . Brasília: EMBRAPA, 2012.	

GRANDES CULTURAS I	
PERÍODO LETIVO: 8º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal	
OBJETIVOS: Capacitar os discentes para caracterização morfológica das plantas; Identificar os fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia da plantas. Reconhecer, compreender e estabelecer os principais tratos culturais e fitossanitários necessários na produção das culturas a serem estudadas.	
EMENTA: Estudar as culturas da soja, milho, arroz e feijão quanto aos aspectos relacionados a sua importância sócio-econômica, origem e difusão; classificação e descrição botânica; exigência climática e de solo; calagem e adubação; preparo do solo e plantio; tratos culturais; colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GALVAO, J. C., MIRANDA, G. V. Tecnologias de produção do milho . Viosa, UFV.	

2004.
 SEDYAMA, T. **Tecnologias de Produção e Usos da Soja**. Londrina: Mecenias, 2009. 314 p.
 VIEIRA, C.; PAULA JUNIOR, T. J.; BOREM, A. **Feijão**. 2. ed. Vicosas: UFV. 2006. 800p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARANTES, N. E. ; SOUZA, P. I. M. (Eds.). **Cultura da soja nos Cerrados**. Piracicaba: Potafos, 1993. 535p.
 EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja – região central do Brasil – 2007**.
 FREIRE FILHO, F. R. et al. **Feijão Caupi: avanços tecnológicos**. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2005.
 PAULA JUNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.
 SEDYAMA, T.; SILVA, F.; BOREM, A. **Soja: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 333p.
 VIEIRA, N.R. de A. V.; SANTOS, A. B. dos; SANTANA, E.P. **A cultura do arroz no Brasil**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. 633p.

LEGISLAÇÃO AGRÁRIA E AMBIENTAL

PERÍODO LETIVO: 8º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 30

Pré-requisitos: Sem Pré-requisito.

OBJETIVOS:

Orientar os futuros profissionais no correto exercício de sua profissão, possibilitando o conhecimento de sua atuação com seus direitos e deveres; Proporcionar aos alunos um espaço para o debate e aprimoramento de conhecimentos em política e legislação ambiental, e suas relações; Estimular a compreensão da legislação agrária e ambiental.

EMENTA:

Legislação federal aplicada ao ambiente. Evolução histórica, conceito, fontes e princípios. Direito Ambiental. O conceito jurídico de meio ambiente. A proteção constitucional do meio ambiente e os bens ambientais. O sistema federativo e a competência no meio ambiente. A Política Nacional do Meio Ambiente, seus instrumentos e o funcionamento do SISNAMA. Licenciamento Ambiental e o Estudo Prévio de Impacto Ambiental. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. A Política Nacional de Recursos Hídricos. A proteção da flora, fauna e pesca. O Estatuto da Cidade. A Lei de Crimes Ambientais e os instrumentos judiciais e extrajudiciais de defesa dos bens ambientais. Reparação de danos ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROS, W. P. **Curso de direito agrário: doutrina, jurisprudência, exercícios..** 9. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015. 292 p. (1)
 BARROS, W. P. **Curso de direito agrário: legislação.** 6. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015. 223 p. (2)
 MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 3. Ed. São Paulo: Editora. Malheiros, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS, W.P. **Curso de Direito Agrário e Legislação Complementar**. Livraria do Advogado. Porto Alegre, 1996. 378p.
 CARVALHO, E.F. **Perícia agrônômica: elementos básicos**. Goiania, 2001. 433p.
 FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 3. Ed São Paulo 2002.
 MORAES, L. C. S. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.
 SODERO, F. P. **Direito Agrário e Reforma Agrária**. Ed. OAB/SC, Florianópolis, 2006. 357p.

GRANDES CULTURAS II

PERÍODO LETIVO: 9º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 60
Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal	
OBJETIVOS: Capacitar os discentes para caracterização morfológica das plantas; Identificar os fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia da plantas. Reconhecer, compreender e estabelecer os principais tratos culturais e fitossanitários necessários na produção das culturas a serem estudadas.	
EMENTA: Estudar as culturas de mandioca, algodão, cana de açúcar e café, quanto aos aspectos relacionados a sua importância sócio-econômica, origem e difusão; classificação e descrição botânica; exigência climática e de solo; calagem e adubação; preparo do solo e plantio; tratos culturais; colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: OTUBO, A.A.; MERCANTE, F.M.; MARTINS, C.S.(Ed.). Aspectos técnicos do cultivo de mandioca em Mato Grosso do Sul . Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2002. 219p. SEGATO, S.V.; PINTO, A.S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. Atualização em produção de cana-de-açúcar . São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 415 p. ZAMBOLIM, L., CAIXETA, E. T., ZAMBOLIM, E. M. Estratégias para a Produção de Café com Qualidade e Sustentabilidade . Editora: UFV, 2010, 332p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PAULA JUNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p. EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE. Algodão: tecnologia de produção. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. 296p. GUIMARÃES, R J.; MENDES, A. N. G.; SOUZA, C. A. S. Cafeicultura . Lavras: UFLA, 2004. 317 p. TZAMBOLIM, L. Boas práticas agrícolas na produção de café . Viçosa: UFV, 2006. 234p. ZAMBOLIM, L. Produção integrada de café . Viçosa: UFV, 2003. 710p.	

SILVICULTURA	
PERÍODO LETIVO: 9º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisito	
OBJETIVOS: Capacitar o profissional para o planejamento, implantação e exploração florestal em uma propriedade agrícola e para o reconhecimento dos valores econômicos, conservacionistas, e ecológicos da floresta.	
EMENTA: Conceito e importância da Silvicultura; seleção de espécie para plantio; métodos de reprodução na silvicultura; viveiro florestal; implantação florestal; preparo de área, plantio, tratos culturais; comercialização e manejo da floresta; inventário florestal; sistemas agroflorestais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. EMBRAPA, CNPF. 640p. 1994. GONÇALVES, J. L. de M. Nutrição e fertilização florestal . Piracicaba: IPEF, 427p. 2000. LAMPRECHT, H. Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas, possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado. Eschborn: GTZ, 343p. 1990.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, C.A. Manual da Cultura de Eucalipto e Pinus. Viçosa: Agrojuris. 170p. 2010.

EMBRAPA. **Sistemas Agroflorestais**: Bases Científicas para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Embrapa-SPI, 2007. 365p.

MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO-FILHO, A. **Dendrometria**. Curitiba: UFPR, 2003. 306p.

HOSOKAWA, T.H.; MOURA, J.B.; CUNHA, U.S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998. 162p.

GARAY, I.; DIAS, B. (Orgs.). **Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais**. Petrópolis: Vozes, 2001.

OLERICULTURA

PERÍODO LETIVO: 9º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal

OBJETIVOS:

Capacitar os alunos para que ao final do curso estejam aptos a planejar, implantar, administrar, ensinar e conduzir as principais espécies hortícolas cultivadas no Estado do Piauí e no Brasil.

EMENTA:

Histórico. Introdução à olericultura. Importância econômica. Botânica. Variedades. Plasticultura. Exigências edafoclimáticas. Planejamento e Instalação da horta. Propagação de hortaliças. Épocas de plantio. Solo: preparo e adubação. Plantio. Tratos culturais. Tratamento fitossanitário. Colheita, classificação e embalagem. Produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORNE, H.R. **Produção de mudas de hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 189p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. UFV, Viçosa. 2008. 3.ed. 421p.

FONTES, P C R. **Olericultura**: teoria e prática. UFV, Viçosa. 2005. 1. ed. 486p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVARENGA, M. A. R. **Tomate**: Produção em Campo, Casa de Vegetação e Hidroponia. Editora: Editora Universitária da UFLA. 2 ed. 2013. 455p.

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Editora UFSM, Santa Maria, 1999. 144p.

GOTO, R; SANTOS, H. S.; CAÑIZARES, K. A. L. (Org.). **Enxertia em hortaliças**. São Paulo: UNESP, 2003. 85 p..

GOTO,R.; TIVELLI,S.W. **Produção de hortaliças em ambiente protegido**: condições subtropicais. UNESP, Jaboticabal, 1998. 320p.

SOUZA, J. L; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 837 p.

OVINOCAPRINOCULTURA

PERÍODO LETIVO: 9º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Nutrição Animal

OBJETIVOS:

Caracterizar as principais raças de caprinos e ovinos e seu manejo zootécnico, sistemas de produção, a visão do agronegócio da carne e do leite bem como capacitar o aluno na busca de soluções através da organização de informações para serem aplicadas em relação ao manejo racional e produção de caprinos e ovinos.

EMENTA:

Introdução ao estudo da ovinocaprinocultura; Principais raças de interesse econômico (raças produtoras de leite, carne, pele e lã.); Instalações (importância das instalações, planejamento e dimensionamento das instalações, apriscos, tipos de piso, cercas); Manejo nutricional (hábito e eficiência alimentar, consumo de alimentos, seletividade, escore da condição corporal, manejo alimentar para as diferentes categorias, distúrbios alimentares, exigências nutricionais); Manejo sanitário (prevenção de doenças, higiene e profilaxia das instalações, controle de ecto e endoparasitas, vacinação, principais doenças em caprinos e ovinos); Manejo reprodutivo (escolha de matrizes e reprodutores, maturidade sexual, manejo dos reprodutores e matrizes na estação de monta, aspectos básicos das biotecnologias reprodutivas, cuidados no periparto, lactação); Práticas gerais de manejo (descorna, marcação, casqueamento, castração, tosquia, cuidados com a cria); Planejamento, evolução e dimensionamento do rebanho (tipos de cruzamentos, escrituração zootécnica, critérios para descarte, taxa de descarte, evolução do rebanho, estimativa da área necessária para produção); Produção de carne (sistemas de terminação de caprinos e ovinos, características de carcaça e da carne de pequenos ruminantes); Produção de leite (curva de lactação, pico e persistência de lactação, estimativa de produção de leite por período de lactação, higiene na ordenha, boas práticas de produção de leite.).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura: Criação racional de caprinos. São Paulo. Nobel, 1997. 318 p.
 CHAPAVAL, L. Manual do Produtor de Cabras Leiteiras Aprenda Fácil Editora. 2000. 214p
 SOBRINHO, A.G.S. Produção de Carne Ovina. Funep Editora. 2008. 228 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOUVEIA, A. M. G. **Manejo para a saúde de ovinos**. 2. ed. Brasília : LK Editora, 2010. 127 p
 MEDEIROS, L.P. et al. **Caprinos: princípios básicos para sua exploração**. Teresina: EMBRAPA CPAMN, Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 177 p. ISBN 85-85007-29-X
 OLIVEIRA, M. E. F.; TEIXEIRA, P. P. M.; VICENTE, W. R. R. **Biotécnicas reprodutivas em ovinos e caprinos**. São Paulo: MedVet, 2013. 330p.
 SILVA SOBRINHO, A.G. **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 302 p.
 WANSER, A. E. et al. **Caprinos e ovinos de corte: 500 perguntas, 500 respostas**. Coronel Pacheco: Embrapa CNPGL, 2011. 241p.

APICULTURA**PERÍODO LETIVO:** 9º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:** Introdução Entomologia

OBJETIVOS: Capacitar o discente para realizar o manejo das abelhas, explorar racionalmente os seus diversos produtos e tornar viável economicamente a formação de um apiário.

EMENTA:

Aspectos econômicos da apicultura no Brasil e Piauí. Posição sistemática. Biologia das abelhas. Benefícios proporcionados pelas abelhas. Instalação do apiário. O material apícola. Alimentação das colmeias. Enxames. Inimigos e doenças das abelhas. Abelhas africanas. Inseminação. Conceito, histórico e importância da sericicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, J. O. **Manual prático de criação de abelhas**. Viosa: Ed. Aprenda Facil, 2005. 424 p.
 COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. Viosa-MG: Aprenda Facil, 2005. 424 p.
 WINSTON, M. L. **A Biologia da Abelha (The Biology of Bee)**. 1. ed. ND-FUNPEC,

2003. 276 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BREYER, E. U. **Abelhas e saúde**. 6.ed.ampl. Porto União: Uniporto, 1991. 73p.
CAMARGO, J.M.F. **Manual de apicultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. 252 p.
ITAGIBA, M. G. O. R. **Noções Básicas sobre a Criação de Abelhas**. São Paulo: Nobel, 1997. 110p..
SCHIRMER, L. R. **Apicultura no 3º milênio**. Santa Maria: Ed. do Autor, 1999, 160p.
WIESE, H. **Apicultura - Novos Tempos**, livro, Ed. Agrolivros Ano: 2005, 378 p.

AGROECOLOGIA

PERÍODO LETIVO: 9º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Introdução Entomologia

OBJETIVOS: Capacitar o discente para compreender os sistemas de produção agroecológicos, explorar racionalmente os recursos naturais e buscar a realização de uma agricultura economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta.

EMENTA:

Fundamentos da agroecologia. Contexto dos problemas ecológicos da agricultura. Estudos sobre os recursos produtivos. Agroecologia e equilíbrio ambiental. Sustentabilidade ecológica. Sistemas agroecológicos, implantação e condução. Impacto das técnicas agrícolas. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. **Agroecologia:** princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília – DF, Embrapa Informação Tecnológica, 517p. 2005.
ALTIERI, M.A. **Agroecologia:** as bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.
SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 823p. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALTIERI, M.A. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. HOLOS, 226p. 2003.
CHABOUSSOU, F. **Plantas Doentes pelo Uso de Agrotóxicos:** A teoria da Trofobiose. Porto Alegre: L&PM, 1999. 272p.
GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.
KHATOUNIAN, C.A. **A reconstrução ecológica da Agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001. 348p.
LIMA FILHO, O. F.; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F; CARLOS, J. A. D. **Adubação Verde e Plantas de Cobertura no Brasil**. Editora Embrapa. 2014. 507p.

FRUTICULTURA II

PERÍODO LETIVO: 9º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Fruticultura I

OBJETIVOS:

Apresentar aos alunos os principais fatores relacionados ao crescimento e desenvolvimento de plantas Frutíferas. Conhecer as principais etapas do processo de planejamento e implantação de pomares. Conhecer a fisiologia dos frutos para minimizar os efeitos pós-colheita e reduzir os danos aos frutos durante transporte e armazenamento.

EMENTA:

Análise dos fatores que influenciam a produção de frutíferas tropicais de importância econômica no Brasil e no estado do Piauí: Cajueiro, mamoeiro, abacaxizeiro, mangueira e uva, destacando-se: O planejamento e implantação de pomares; os diferentes sistemas de produção, a fisiologia da produção, o controle do florescimento e da qualidade de frutos; a nutrição e adubação das plantas, tratos culturais, manejo de pragas e doenças; colheita, comercialização de frutos e fisiologia pós-colheita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANICA, I, MARTINS, D. DOS, S, VENTURA, J.A. **Mamão: Tecnologia de produção pós-colheita, exportação, mercados.** Porto alegre: Cinco Continentes. 2006. 361p.
 MANICA, I, POMMER, C.V. **Uva: do plantio a produção, pós-colheita e mercado.** Porto Alegre: Cinco Continentes. 2006. 185p.
 MANICA, I. **Abacaxi: Do plantio ao mercado.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 122p.
 MANICA, I. **Manga: Tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 617p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHITARRA, M. I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de Frutas e Hortaliças-Fisiologia e Manuseio.** 2ª ed. UFLA, 2005. 785 p.
 MANICA, I; MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A. **Mamão: Tecnologia de Produção, Pós-colheita, Exportação, Mercados.** 1ª ed., Editora: Cinco Continentes, 2006. 361p.
 MANICA, IVO. **Fruticultura em Pomar Doméstico-Planejamento, Formação e cuidados.** 2ª ed. Editora Rigel, 2004.
 PENTEADO, SILVIO ROBERTO. **Manual de Fruticultura Ecológica-Técnicas e Práticas de Cultivo.** 1ª ed. Editora Via Orgânica, 2007.
 SIQUEIRA, DALMO LOPES. **Planejamento e Implantação de Pomar.** Aprenda Fácil Editora.

TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS**PERÍODO LETIVO:** 10º Módulo**CARGA HORÁRIA (h):** 60**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito**OBJETIVOS:**

Fornecer aos alunos conhecimentos sobre as principais técnicas de conservação e industrialização de produtos agrícolas de origem vegetal e animal, aplicáveis nas propriedades agrícolas, visando diversificar a produção, minimizar perdas, aproveitar excedentes e agregar valor ao produto final.

EMENTA:

Introdução e histórico da tecnologia de produtos agropecuários; Conceitos de Higiene e sanitização de matéria-prima, equipamentos, utensílios e ambientes destinados a transformação de alimentos; Cuidados nas operações de colheita, transporte e armazenamento de matéria prima de origem vegetal destinada a industrialização, Cuidados no manejo pré-Abate e abate de animais de pequeno, médio e grande porte destinados ao fornecimento de carcaças para a industrialização. Tecnologia de transformação de produtos agrícolas; Métodos de conservação e armazenamento de produtos industrializados; Elaboração de trabalho teórico ou teórico-prático sobre a aplicação dos conceitos de elaboração de produtos industrializados de animal ou vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos.** Sao Paulo: Atheneu, 2005.
 GAVA, A. J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos.** Livraria Nobel, Sao Paulo, reimpressão 2007.
 LIMA, U. A. **Matérias-primas dos Alimentos.** Sao Paulo: Blucher, 2010. 402p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOLDSWORTH, S.D. **Conservacion de Frutas y Hortalizas**. Zaragoza: Ed. ACRIBIA, 1988.

KOBLITZ, M.G.B. **Matérias-primas Alimentícias**: Composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2011.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Manole, 2006.

PARDIM, M.C. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. V.1. Rio de Janeiro: Editora Universitária – Universidade Federal Fluminense, 1995.

TERRA, N.N. **Apontamentos de Tecnologia de Carne**. São Leopoldo: Ed. Universitária – Universidade Vale dos Sinos, 1998.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PERÍODO LETIVO: 10º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 60

Pré-requisitos: Sem pré-requisito

OBJETIVOS:

Orientar o aluno para planejar, implementar, elaborar e defender um Trabalho de Conclusão de Curso / Proporcionar ao acadêmico situações nas quais possa analisar, processar e concluir sobre os dados coletados na pesquisa que desenvolve / Estimular a consulta à bibliografia especializada / Aprofundar os conhecimentos na área de interesse do aluno em consonância com as linhas de pesquisa do curso / Conhecer as normas da ABNT/NBR e sua aplicabilidade em trabalhos científicos.

EMENTA:

Elaboração, organização, redação final e socialização do TCC, sob orientação de um docente do curso. Revisão e apresentação pública do TCC. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, M.. **Como escrever teses e monografias**: um roteiro passo a passo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 – 2ª reimpressão. 114p.

AQUINO, I. de S. **Como Escrever Artigos Científicos** - sem "arroteios" e sem medo da ABNT. 4ª ed. Rev. e Amp. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB. 2007. 104p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARCONI, M. DE. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 80p.

NORMAS DA ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

PRESTES, M. L. M.. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3 ed. São Paulo: Rêspel, 2007. 260 p.

ELABORAÇÃO DE PROJETOS AGRÍCOLA

PERÍODO LETIVO: 10º Módulo

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Administração Rural

OBJETIVOS:

Desenvolver competências e habilidades para elaborar e gerenciar projetos agrícolas / Elaborar custos de produção / Realizar um plano de negócio / Fazer o diagnóstico de uma empresa agrícola / Realizar estudo de mercado / Realizar estudos de viabilidade econômica / Avaliar os resultados de cada atividade agrícola.

EMENTA:

Conceitos básicos sobre projetos. Tipos de projetos. Planejamento, elaboração e gerenciamento de projetos. Análise do custo. Avaliação de Projetos. Plano de Negócios. Estudo de mercado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CONSALTER, M. A. S. **Elaboração de projetos**: da introdução à conclusão. Curitiba: IBPEX, 2011. 172p.
 MATIAS, W. F.; WOILER, S. **Projetos – Planejamento, Elaboração e Análise**. 1ª ed. Atlas. São Paulo, 1996.
 MAXIMINIANO, A. **Administração de Projetos**: como transformar idéias em resultados. 2 ed., São Paulo: Atlas, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, F. C. A. de. **Gestão de projetos**. São Paulo: Pearson, 2012. 125p.
 CREPADI, S. A. **Contabilidade rural**: uma abordagem decisória. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 376p.
 LÚCIO DE OLIVEIRA, V. **Elaboração e Avaliação de Projetos para a Agricultura**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. 80 p. (Série Educação a Distância).
 MENEZES, L. C. de M. **Gestão de Projetos**. 2ª Ed. Atlas. São Paulo, 2003.
 SILVA, R. A. G. da. **Administração rural**: teoria e prática. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2009. 194 p.

TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES**PERÍODO LETIVO: 10º Módulo****CARGA HORÁRIA (h): 45****Pré-requisitos:** Sem pré-requisitos**OBJETIVOS:**

Compreender os processos fisiológicos e a ação de fatores bióticos e abióticos que atuam desde a formação da semente na planta até a germinação em campo. Dominar as técnicas de produção, beneficiamento e armazenamento de sementes, assim como, os métodos de controle de qualidade em condições de campo e de laboratório. Entender o sistema de produção de sementes.

EMENTA:

Importância da semente. Formação da semente na planta. Maturação. Germinação. Dormência. Deterioração e Vigor. Implantação de campo de produção, manejo, colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes. Sistema de produção de sementes: legislação de sementes no Brasil. Análise de sementes: testes de rotina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, N.M; NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciência, tecnologia e produção. 5. ed., Jaboticabal: Funep, 2012. 590p.
 KRZYZANOWSKI, F.C; FRANÇA NETO, J.B.; VIEIRA, R.D. **Vigor de sementes**: conceitos e testes. Londrina: Abrates, 1999. 218p.
 MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: Fealq, 2005. 495p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária, Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009. 395p.
 CARVALHO, N.M. **A secagem de sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994. 165p.
 COPELAND, L.D. McDONALD Jr., M.B. **Principles of seed science and technology**. 2. ed., New York: Macmillan Publ. Co., 1985. 321p.
 FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação de sementes**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artimed, 2004. 323p.
PERIÓDICOS: Journal of Seed Science. Seed Science and Technology. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Bragantia. Ciência Agronômica. Crop Science. Seed News.
 VIEIRA, R. D; CARVALHO, N. M. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994. 164p.

AVALIAÇÃO E PERÍCIA EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

PERÍODO LETIVO: 10º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 30
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: Compreender os fundamentos teóricos/metodológicos na área de Perícias e Avaliações de Engenharia e capacitar os discentes para atuarem na área de Perícias e Avaliações de Engenharia aplicadas aos imóveis rurais, resolvendo os problemas sobre demandas de terras, registro de imóveis rurais, avaliações para fins de partilhas, divisões de áreas e assuntos ligados aos processos de aquisição de áreas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.	
EMENTA: Perícias e Avaliações de Engenharia aplicadas ao imóvel rural: Conceitos básicos e propósito. Avaliação em Ações Judiciais. Divisão de propriedades. Avaliação de Imóveis Rurais. Elaboração de laudos segundo as normas da ABNT. Apresentação de laudos de avaliação e níveis de precisão. Exemplos de laudos de avaliação e vistoria. Análise de mercado imobiliário e do valor encontrado. Legislação profissional. Registro de imóveis. Técnicas de geoprocessamento e cartografia digital aplicados aos trabalhos de perícias e avaliações de imóveis rurais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-Parte 1: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo. 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 14653-3 Parte 3: Avaliação de imóveis rurais. São Paulo. 2004. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Manual de obtenção de terras e perícia judicial. Brasília. 2007. Disponível em: http://www.incra.gov.br .	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FIKER, J. Avaliações de imóveis – Manual de redação de laudos. 1ª ed. São Paulo: Pini, 1989. LIMA, M. R. C. Curso de peritagem e avaliação de imóveis rurais. Apostila para o curso do IBAPE/SP. São Paulo. 2000. ROSSI, M. R. C. Avaliação de propriedades rurais – manual básico. 2. ed. São Paulo: LEUD, 2005.287 p. YEE, Z. C. Perícias rurais e florestais – aspectos processuais e casos práticos. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2009. 198 p. CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. Avaliação e Perícia Ambiental. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1999.	

PÓS-COLHEITA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	
PERÍODO LETIVO: 10º Módulo	CARGA HORÁRIA (h): 30
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: Permitir que o discente desenvolva a capacidade crítica de assimilar a importância da pós-colheita dentro do processo produtivo e capacite para realizar intervenções de forma técnica e profissional.	
EMENTA: Avaliação de perdas pós-colheita no Brasil. Conceitos básicos de pós-colheita e seus objetivos da pós-colheita. Métodos e técnicas de manutenção da qualidade usadas em pós-colheita. Fisiologia e patologia pós-colheita. Controle do amadurecimento e da senescência. Transporte, processamento, beneficiamento, classificação, padronização, secagem, embalagem e armazenamento de produtos agrícolas. Exigências mercadológicas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHITARRA, M. I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças – Fisiologia e Manuseio. 2ª ed. UFLA,2005. 785 p. MANICA, I, MARTINS, D. DOS, S, VENTURA, J.A. Mamão: Tecnologia de produção pós-colheita, exportação, mercados. Porto alegre: Cinco Continentes. 2006. 361p.	

SILVA, J. S. Secagem e Armazenagem de Produtos Agrícolas . Vicoso. Editora Aprenda Facil, 2000. 502 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, J. S.; NOGUEIRA, R. M.; ROBERTO, C. D. Tecnologias de Secagem e Armazenagem para Agricultura Familiar . Visconde do Rio Branco: Suprema Grafica e Editora, 2005. 138 p. WEBER, E. A. Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos . São Paulo: Autor, 2005. 586p. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças – Glossário . UFLA, 2006. 256 p. MANICA, I. Maracujá Doce: Tecnologia de produção, Pós-colheita, Mercado . Cinco Continentes, 2005. 224 p. SILVA, J. S. et al. Sistema Híbrido para Secagem - Solar e Biomassa . Vicoso: Jard, 2003. 65 p.

9.6.2 Disciplinas Optativas e Eletivas

LIBRAS	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS: - Reconhecer a LIBRAS como sendo a língua da comunidade de pessoas surdas do Brasil e suas regulamentações que procuram garantir a sua circulação no território nacional. - Adquirir os instrumentos básicos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas. - Expandir o uso das LIBRAS legitimando-a como a primeira língua da pessoa surda. - Favorecer a inclusão da pessoa surda no contexto escolar e social. - Compreender os fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação de Surdos e conhecer os aspectos linguísticos da Língua de Sinais Brasileira, seus espaços, sua possibilidade da emergência de posições didáticas e sua percepção como língua da comunidade surda.	
EMENTA: A disciplina de LIBRAS busca oportunizar aos estudantes acadêmicos a formação diferenciada na área da educação especial através das fundamentações teóricas: Legislação, Evolução Histórica. Os contextos da educação inclusiva. A cultura surda: Surdo e Surdez, cultura e comunidade surda, noções da linguística aplicada à LIBRAS; além de proporcionar condições necessárias para a aquisição da LIBRAS a nível básico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CAPOVILLA, F. C.; RAFHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A C.L. Novo deit-libras : Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: Inep, CNPq: Capes, 2009. V 1, V 2. GESSER, A. LIBRAS: que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009. SKLIAR, C. (org.). A Surdez: um olhar sobre as diferenças . 3ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, L. F. **Por uma gramática de língua de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

FINGER, I.; QUADROS, R. M. de. **Teorias de aquisição da linguagem.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

LIMA, P. A. **Educação inclusiva e igualdade social.** São Paulo: Avercamp, 2006.

QUADROS, R. M. de.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOUZA, R.M. de; SILVESTRE, N. **Educação de surdos.** São Paulo: Summus, 2007. (Coleção Pontos e Contrapontos).

Atividade Linguística	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Sem pré-requisitos	
OBJETIVOS Proporcionar aos discentes do curso de licenciatura em Física a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da língua, em uma abordagem textual e discursiva, de modo a contribuir para o desenvolvimento de uma consciência objetiva e crítica para a compreensão e a produção dos diferentes textos, sobretudo, os textos acadêmicos.	
EMENTA: Uso da linguagem e da língua. Níveis de linguagem: variação linguística. Leitura e produção de textos. Gêneros textuais e leitura. Estruturação textual. Elaboração de diferentes textos, sobretudo, os acadêmicos. Mecanismos de textualidades: Coerência e coesão textuais. Mecanismos semânticos e gramaticais, com ênfase para regência e concordância. Pontuação. Operadores discursivos. Ortografia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HENRIQUES, A.; ANDRADE, M. M. de. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOV, L. S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 28 ed. São Paulo: Atlas, 2009. MEDEIROS, J. B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. BLIKSTEIN, I. Técnica de Comunicação Escrita. 22 ed. São Paulo: Ática, 2006. FÁVERO, L. L. Coesão e Coerência Textuais. 11 ed. São Paulo: Ática, 2009. FEITOSA, V. C. Redação de Textos Científicos. 12 ed. Campinas: Papirus, 2009. FIORIN, J. L. Introdução à Linguística I: Objetos teóricos. 5 ed. São Paulo: Contexto, 2008.	

PERÍODO LETIVO: Eletiva I	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Introdução a Entomologia	
OBJETIVOS: Apresentar aos alunos uma visão geral sobre a atividade meliponicultura. Demonstrar as principais espécies de abelhas sem ferrão e seus nichos de nidificação. Caracterizar as estruturas dos ninhos, ecologia, comportamento das abelhas sem ferrão e manejo das colônias.	
EMENTA: Introdução à Meliponicultura. Diversidade de espécies de abelhas sem ferrão. Legislação meliponícola. Biologia das abelhas sem ferrão – ciclo biológico e estrutura de ninhos. Caixas racionais e materiais meliponicolas. Tipos de meliponários, instalação, aquisição de colônias e divisão. Manejo das colônias. Inimigos das abelhas sem ferrão. Produtos meliponícolas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CARVALHO, C. A. L.; ALVES, R. M. O.; SOUZA B. A. Criação de abelhas sem ferrão: aspectos práticos. Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia/SEAGRI, 2003. 42 p. (Série Meliponicultura – 01). CARVALHO-ZILSE, G. A. et al. Meliponicultura: perguntas mais frequentes sobre abelhas sem ferrão - I. 1. ed. Cruz das Almas-BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2011. v. 1. 41p. KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. Abelha Uruçu. Biologia, Manejo e Conservação. Belo Horizonte- MG, Ancagáú, 1996. 143p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FONSECA, A. A. O. et al. Qualidade do mel de abelhas sem ferrão: uma proposta para boas práticas de fabricação. Cruz das Almas: Nova Civilização, 2006. 70p. KERR, W.E. Biologia e manejo da tiúba: a abelha do Maranhão. São Luis: Edufma. 1996. 156p. SOUZA, B. A.;. Munduri (Melipona asilvai): a abelha sestrosa. Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia/SEAGRI, 2009. 46p. (Serie Meliponicultura 07). NOGUEIRA-NETO, P. Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. Editora Nogueirapis. São Paulo, 1997. 445p. SILVEIRA, F.A.; MELO, G. A. R.; ALMEIDA, E. A. B. Abelhas Brasileiras Sistemática e Identificação. Belo Horizonte, Fundação Araucária. 2002. 253p.	

AGRICULTURA DE PRECISÃO	
PERÍODO LETIVO: Eletiva I	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Máquinas e Implementos Agrícolas e Topografia	
OBJETIVOS: Capacitar o aluno frente aos desafios tecnológicos da agricultura de precisão, através de uma análise dos requisitos para a implantação e gerenciamento de sistemas de aplicação localizada de insumos e monitoramento dos fatores de produção.	
EMENTA: Histórico e conceituação da agricultura de precisão; Sistemas e informação geográfica (SIG) e sensoriamento remoto; Sistemas de coleta de dados e mapeamento; Monitoramento das condições do solo; Monitoramento da produção; Sistemas de controle e monitoramento de semeadura; Sistemas para aplicação localizada de adubos e corretivos; Mapeamento de infestação por plantas daninhas pragas e doenças; Sistemas para aplicação localizada de defensivos.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORÉM, A.; GIÚDICE, M. P.; QUEIROZ, D. M.; MANTOVANI, E. C.; FERREIRA, L. R.; VALLE, F. X. R.; GOMIDE, R. L.(ed.). **Agricultura de Precisão**. Viçosa: Editora UFV. 2000. 467p.

LAMPARELLI, R.A.C., ROCHA, J.V. e BORGHI, E. **Geoprocessamento e Agricultura de Precisão – Fundamentos e Aplicações**. Livraria e Editora Agropecuária, Guaíba, 2001, 118p.

MOLIN, J.P. **Agricultura de Precisão - O Gerenciamento da Variabilidade**. Piracicaba: 2001. 83 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Agricultura de Precisão**. 32p. 2009 (Boletim Técnico).

BALASTREIRE, L. A. **O Estado-da-Arte da Agricultura de Precisão no Brasil**. O autor, Piracicaba, 2000, 227p.

GALERA, J. F. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS – Descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: Editora UNESP. 2000. 287p.

NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010. 387 p.

SEGANTINE, P.C.L. **GPS Sistema de Posicionamento Global**. EESCUSP, São Carlos, 2005, 364p.

SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO RURAL**PERÍODO LETIVO:** Eletiva I**CARGA HORÁRIA (h):** 45**Pré-requisitos:** Sem pré-requisitos**OBJETIVOS:**

Explorar conceitos básicos sobre segurança e ergonomia a fim de aplicá-los no projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e eficiência no trabalho agropecuário.

EMENTA:

Características do trabalho agrícola. Legislação e normas regulamentadoras do trabalho rural. Riscos provenientes das atividades laborais na agricultura. Ações defensivas típicas: eliminação e proteção individual. Riscos ergonômicos e riscos operacionais: Ferramentas manuais e maquinário agrícola. Riscos biológicos: animais peçonhentos, endemias rurais. Contaminação por envenenamentos causados por defensivos agrícolas. Organização dos serviços e segurança da empresa rural. Doenças do trabalho no meio rural causada por agentes físicos, químicos e biológicos. Histórico da Higiene do Trabalho. Objetivos da Higiene do Trabalho. Noções de Higiene Pessoal. Normas internacionais de higiene ocupacional (NHO). Condições Sanitárias e de Conforto Laboral na Agricultura. Princípios ergonômicos no meio rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALONÇO, A. S. **Segurança no meio rural**. Santa Maria: UFSM/DEGI, 1999. 200 p. (Caderno Didático).

MORAES, G. A. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional**. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

MORAES, G. A.; OLIVEIRA, G.; LIMA, C. A.; RODRIGUES, A. P. C. **Normas Regulamentadoras Comentadas**. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Norma Regulamentadora NR-15. Ministério do Trabalho e Emprego, 2009.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 64ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SALIBA, T. M.; SALIBA, S. C. R. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. 2. ed. São Paulo: LTr, 2003.

SALIBA, Tuffi Messias et al. **Insalubridade e Periculosidade: Aspectos Técnicos e Práticos**. 2 ed. São Paulo: Editora LTR, 1998.

SALIBA, T. M. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. 2ª Edição, São

AQUICULTURA	
PERÍODO LETIVO: Eletiva I	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Nutrição Animal	
OBJETIVOS: Conhecer, identificar e selecionar os materiais e equipamentos para implantação de projetos específicos para criações de peixes de água doce. Ter domínio técnico sobre as instalações aquícolas. Manejar corretamente todas as fases da criação desde a produção de alevinos até o abate. Efetuar o controle sanitário. Conhecer e aplicar a técnica de abate e processo de conservação e comercialização de pescado.	
EMENTA: Importância socioeconômica e panorama da aquicultura; Sistemas de criação (Conceitos e tipos de sistemas de produção de peixes); Instalações em aquicultura (Conceitos e tipos); Espécies (Principais características das espécies nativas e exóticas na produção comercial); Noções gerais da fisiologia e anatomia de peixes; Manejo alimentar; Controle sanitário (principais enfermidades e prevenção de doenças); Manejo reprodutivo (Reprodução; Reversão sexual; Produção de alevinos); Qualidade da água (Manejo de qualidade da água; Temperatura; Cor; Turbidez; Salinidade; pH; Dureza); Boas práticas de manejo em aquicultura; Planejamento e construção de projetos (Seleção de áreas e construção de instalações para piscicultura); Comercialização e processamento de peixes (Técnicas de despesca; Transporte de peixes; Técnicas de abate; Processo de conservação; Comercialização de peixes).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALDISSEROTTO, B. & GOMES, L.C. Espécies nativas para a piscicultura no Brasil . Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2005, 470p. BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à Piscicultura . Editora UFSM. 3ª Edição. Santa Maria, 2013. 303 p. OSTRENSKY, A. Piscicultura : fundamentos técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARDOSO, E. L.; FERREIRA, R. M. A. Cultivo de peixes em tanques-rede : Desafios e oportunidades para um desenvolvimento sustentável. Editora Epamig. 104p. LOGATO, P.V.R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2012. 131p. ROTTA, M. A. Boas práticas de manejo (BPMs) para a produção de peixes em tanques-redes . Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 27 p. (Documentos / Embrapa Pantanal). SANTOS, A.C.S. Tilápia : Criação Sustentável em Tanques-Rede. Aprenda Fácil Editora, 2012. 244p. TEIXEIRA, R. N. G.; CORRÊA, R. de O.; FARIA, M. T. de; ME, G. Piscicultura em tanques-rede – Coleção Criar. 1ª edição. Editora EMBRAPA, 2009. 120 p.	

TECNOLOGIAS APLICADAS A AGRICULTURA FAMILIAR	
PERÍODO LETIVO: Eletiva II	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Extensão Rural	
OBJETIVOS: Desenvolver uma consciência crítica no discente para entender a importância e o potencial da agricultura Familiar. Conhecer novas tecnologias e capacitar em intervenções a serem realizadas no Âmbito da agricultura Familiar.	
EMENTA: História da agricultura no Brasil evidenciando a Agricultura Familiar; Estudo sistemático e crítico das abordagens e construções teóricas a respeito da "Agricultura	

Familiar”. Tecnologias de cultivo apropriadas ao pequeno produtor rural. Sustentabilidade e sistemas de produção agrícolas familiares. Formas de captação e uso racional da água.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GLEBER, L., PASCALE, J. C. Gestão ambiental na agropecuária. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 310p. NIEDERLE, P.A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. Agroecologia: práticas mercados e políticas para uma nova agricultura. Editora Kairós, 2012. 393p. ANDRIOLI, A. I. Tecnologia e Agricultura Familiar - Uma Relação de Educação. Editora: UNIJUI, 2009. 192p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: EIGA, J. E. O Desenvolvimento Agrícola: Uma visão histórica. São Paulo: ed. Hucitec/Edusp, 1991. FERREIRA NETO, J. A.; DOULA, S. M. Assentamentos Rurais e Meio Ambiente no Brasil. 1ª ed. 2006. 307p. MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Produção Integrada no Brasil: agropecuária sustentável, alimentos seguros. Brasília : MAPA/ACS, 2009. 1008p. REIJNTJES, C. Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. 2. ed. Rio de Janeiro: AS-PTA Leusden: ILEIA, 1999. BROSE, M. Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1999. 347p.

DEFESA SANITÁRIA VEGETAL	
PERÍODO LETIVO: Eletiva II	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Entomologia Agrícola e Fitopatologia	
OBJETIVOS: Conhecer os produtos fitossanitários tecnicamente, envolvendo o seu desenvolvimento, características, uso correto e seguro e tecnologia de aplicação.	
EMENTA: Importância e alternativas de manejo de pragas agrícolas. Evolução, produção e registro de produtos fitossanitários. Legislação de produtos fitossanitários. Produtos fitossanitários naturais. Formulações e eficiência agrônoma dos produtos fitossanitários. Avaliação ecotoxicológica, toxicológica e resíduos. Herbicidas. Inseticidas. Acaricidas. Fungicidas. Nematicidas. Tecnologia de Aplicação. Uso correto e seguro de produtos fitossanitários. Receita agrônoma.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AZEVEDO, L.A.S. Proteção Integrada de Plantas em Fungicidas. 1.Ed. Campinas: Emopi, 2001. 230p. ZAMBOLIN, L; CONCEIÇÃO, M.Z.; SANTIAGO, T. O que os Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de Produtos Fitossanitários. São Paulo: ANDEF, 2003. 375 p. SILVA JR., D.F. Legislação Federal (inclusive CF 88 atualizadas): Agrotóxicos e Afins. São Paulo: Indax Adv., 2003. 392p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDREI, E. Coord. Compêndio de defensivos agrícolas. 8ª ed. São Paulo: Organização Andrei Ed. 2009. 1380p. AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A.M. (coords.). As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia. São Carlos: RIMA. 2006p. GHINI, R.; KIMATI, H. Resistência de Fungos a Fungicidas. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2000. 78 p. MACHADO NETO, J. G. Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de Eucalipto. 1. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. v. 1. 105 p. ZAMBOLIM, L.; Picanço, M.C.; SILVA, A.A.; FERREIRA, L.R.; FERREIRA, F.A.	

JESUS JÚNIOR, W.C. (Eds.) **Produtos Fitossanitários (Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas)**. Viçosa: UFV, 2008. 652p.

TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE AGROTÓXICO	
PERÍODO LETIVO: Eletiva II	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Entomologia Agrícola, Fitopatologia e Máquinas e Implementos Agrícolas	
OBJETIVOS: Capacitação de discentes em tecnologia de aplicação de agrotóxico, envolvendo a manipulação de produtos e uso de máquinas, de forma correta e segura.	
EMENTA: Avaliação do uso de produtos químicos na agricultura. Formulações dos produtos químicos. Controle das aplicações dos produtos químicos. Bicos e pulverização. Influência das populações de gotas na eficácia dos tratamentos fitossanitários. Equipamentos para aplicações de defensivos. Uso da quimigação. Dimensionamento dos pulverizadores. Aplicação aérea de defensivos. Manutenção e regulagem dos equipamentos de aplicação de defensivos. Segurança nas aplicações de defensivos. Seleção de equipamentos para aplicação de defensivos. Utilização do GPS na aplicação de defensivos agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: A ANTUNIASI, U.R., BOLLER, W. Tecnologia de aplicação para culturas anuais . Botucatu: Editora Aldeia Norte e FEPAF, 2011. 279p. MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas . Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p. ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas . São Paulo, Andrei Editora, 2009. 1380p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDEF. Associação Nacional de Defesa Vegetal. Manual de Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários . 2010. 52p. CHAIM, A. Manual de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos . EMBRAPA, 2009. 74p. MACHADO NETO, J. G. Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de Eucalipto . 1. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. v. 1. 105 p. SHIRATSUCHI, L. S.; FONTES, J. R. A. Tecnologia de Aplicação de Herbicidas . Documento 78, Embrapa, 2002, 29p. ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C.; SILVA, A.A.; FERREIRA, L.R.; FERREIRA, F.A. JESUS JÚNIOR, W.C. (Eds.) Produtos Fitossanitários (Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas) . Viçosa: UFV, 2008. 652p.	

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS	
PERÍODO LETIVO: Eletiva II	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Entomologia Agrícola e Fitopatologia	
OBJETIVOS: Propiciar conhecimentos necessários para o emprego do manejo integrado de pragas. Preparar o aluno, no campo da Entomologia, para que compreenda as bases ou fundamentos científicos da ciência agrônoma e posterior aplicação dos conhecimentos adquiridos. Desenvolver um comportamento profissional ante os problemas fitossanitários de ordem entomológica. Através da avaliação do agroecossistema, tomada de decisão e integração de diversos métodos de controle de pragas que resultem em menor impacto ambiental.	
EMENTA: Importância, conceito, filosofia e histórico do MIP; Conhecimentos básicos do MIP; Técnicas de amostragem; Conceito de praga e níveis de dano econômico; Ecossistemas e natureza das pragas; Biodiversidade e manejo de pragas; Introdução a estratégias e táticas de MIP; Métodos de controle de pragas: biológicos, resistência,	

comportamento, químico, mecânico, físico e cultural; Controle legislativo e a prevenção de pragas; Plantas geneticamente modificadas resistentes a insetos; Estabelecimento de programas de MIP.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERNANDES, O.A.; CORREIA, A.C.B.; BORTOLI, S.A. **Manejo integrado de pragas e nematoides**. V.1, 2. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 253p. 352p.

GALLO, D.; *et al.* **Manual de Entomologia Agrícola**. v.10. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

ZAMBOLIM, L. (Ed.) **Manejo integrado; Produção integrada; Fruteiras tropicais; Doenças e pragas**. Viçosa: Editora UFV, 2003. 587p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, L.A.S. **Proteção Integrada de Plantas em Fungicidas**. 1.Ed. Campinas: Emopi, 2001. 230p.

GHINI, R.; KIMATI, H. **Resistência de Fungos a Fungicidas**. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2000. 78 p.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORREA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. **Controle Biológico no Brasil: parasitóides e Predadores**. São Paulo: Manole, 2002, 609p.

SILVA JR., D.F. **Legislação Federal (incluso CF 88 atualizadas): Agrotóxicos e Afins**. São Paulo: Indax Adv., 2003. 392p.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M.Z.; SANTIAGO, T. **O que os Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de Produtos Fitossanitários**. São Paulo: ANDEF, 2003. 375 p.

PRODUÇÃO E MANEJO DE PEQUENOS RUMINANTES NO SEMIÁRIDO

PERÍODO LETIVO: Eletiva III

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Ovinocaprinocultura

OBJETIVOS:

Conhecer as principais técnicas de manejo e produção de ovinos e caprinos no ambiente semiárido, convivência com a estiagem e de uso racional da caatinga. Seleção de raças adaptadas às condições do semiárido. Formas de produção adaptadas à agricultura familiar e do agronegócio de carne, pele e leite.

EMENTA:

Introdução geral (Importância Econômica da Produção de Caprinos e Ovinos no Nordeste Brasileiro, O Ambiente semiárido); Aspectos Agroecológicos e Zooecológicos da Produção de Caprinos e Ovinos no Semiárido do Nordeste Brasileiro (Clima, Solo, Vegetação, Exigências Ecológicas de caprinos e ovinos); Principais grupos raciais e raças nativas e exóticas adaptadas ao ambiente semiárido. Espécies forrageiras nativas da Caatinga e exóticas adaptadas ao ambiente do semiárido. Manejo da caatinga para produção de pequenos ruminantes (raleamento, rebaixamento, enriquecimento). Formação de áreas de pastejo cultivado com espécies forrageiras adaptadas ao semiárido; Formação e uso de bancos de proteína com espécies adaptadas às condições de semiárido; Culturas para uso na alimentação animal na época seca; Produção e uso da palma forrageira na produção animal; Uso de resíduos agroindustriais na alimentação animal; Técnicas de fenação e ensilagem de espécies forrageiras adaptadas ao semiárido; Formulação de sal mineral e de mistura múltipla para suplementação na seca; Manejo nutricional, sanitário e reprodutivo de caprinos e ovinos no semiárido; Cruzamentos e melhoramento genético na ovinocaprinocultura no Nordeste; Instalações e infraestrutura de suporte alimentar para pequenos ruminantes em condições do semiárido nordestino. Coeficientes zootécnicos para ovinocaprinocultura em sistemas de produção no Nordeste Brasileiro. Produção e comercialização da pele de caprinos e ovinos; A ovinocaprinocultura no contexto da agricultura familiar do nordeste brasileiro; A visão de negócio da criação de caprinos e ovinos para pequenos produtores rurais; O papel da orientação técnica e de atividades de extensão no incentivo e na divulgação de tecnologias ligadas à produção de pequenos ruminantes no semiárido nordestino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAVALCANTE A.C.R., BARROS, N.N. **Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos de Corte para o Nordeste Brasileiro**. Sistemas de Produção, 1. Embrapa Caprinos. ISSN 1809-1822 Versão Eletrônica. Dez/2005

LOPES, E. B. (Org.). **Palma forrageira**: cultivo, uso atual e perspectivas de utilização no Semiárido nordestino. João Pessoa: EMEPA-PB, 2012. 256 p.

SOARES, J. P. G.; NOGUEIRA, D. M.; DIAS, J.; FONSECA, C. E. M. **Orientações técnicas para produção de leite de cabra em sistema orgânico**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 96 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAVALCANTE, A. C. R.; CÂNDIDO, M. J. D. **Alternativas para aumentar a disponibilidade de alimentos nos sistemas de produção a pasto na região nordeste**. Sobral: Embrapa Caprinos, 2003. 32 p. (Embrapa Caprinos. Documentos, 47).

ELOY, BARROS, N. N.; SIMPLÍCIO, A. A.; FERNANDES, F. D. **Terminação de borregos em confinamento no Nordeste do Brasil**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1997. 24 p. (EMBRAPA-CNPC. Circular Técnica, 12).

FURTADO, D. A. **Difusão de Tecnologias Apropriadas para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: EPGRAF, 2013. 248p.

SÁ, I.B., SILVA, P.C.G. **Semiárido brasileiro: pesquisa desenvolvimento e inovação**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 402 p.

V.R. **ABC da Agricultura Familiar - Preservação e uso da Caatinga**. Brasília: Embrapa. Informação Tecnológica; Embrapa SemiÁrido.2007, 39 p.

MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

PERÍODO LETIVO: Eletiva III

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Manejo e Conservação do Solo e da Água e Topografia

OBJETIVOS:

Proporcionar fundamentos básicos da ciência hidrologia, de forma a possibilitar conhecimentos necessários para o manejo sustentável de bacias hidrográficas, integrando assim os sistemas de produção agrícola ao de conservação de água e solo.

EMENTA:

Características físicas de uma bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico. Demanda e avaliação de recursos hídricos. Precipitação, interceptação, infiltração, evapo(transpi)ração e escoamento superficial. Previsão de eventos hidrológicos. Água subterrânea e poços. Otimização do uso de água em atividades agrícolas. O meio ambiente e os recursos hídricos. Erosão, transporte de sedimento e assoreamento. Qualidade da água em bacias hidrográficas. Uso, manejo e técnicas conservacionistas de solo e água em bacias hidrográficas. Planejamento e gestão de recursos hídricos. Legislação e aspectos institucionais de gestão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAIVA, J.B.D. de; PAIVA, E.M.C.D. de. **Hidrologia Aplicada a Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas**. Porto Alegre: ABRH, 2003.

TUCCI C.E.M. **Hidrologia - Ciência e Aplicação**. 3 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2002.

VALENTE, O.F; GOMES, M.A. **Conservação de Nascentes – Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas**. Editora: Aprenda Fácil Editora LTDA, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRANDÃO, V. dos S; PRUSKI, F. F; DAVID, D. da S. **Infiltração da Água no Solo**. 3 ed. Viçosa. Editora UFV, 2006.

PINTO, N.L.S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A.; GOMIDE, F.L.S. **Hidrologia Básica**. São Paulo, E. Blücher, 1976.

PRUSK, F.F; BRANDÃO, V. dos S; SILVA, D.D, da. **Escoamento Superficial**. Viçosa. Editora UFV, 2003.

TODD, D.K. **Hidrologia de Águas Subterrâneas**. USAID. Rio de Janeiro. 1967.
LENCASTRE, M. **Manual de Hidráulica Geral**. E. Bluscher/USP, 1972.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS	
PERÍODO LETIVO: Eletiva III	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Silvicultura	
OBJETIVOS: Conhecer os principais conceitos e a aplicabilidade da ambiência e bem-estar para a produção animal.	
EMENTA: Historico e evolução dos sistemas agroflorestais. Conceitos de sistemas agroflorestais (SAF). Classificação dos sistemas agro florestais. Multifuncionalidade de SAFs; Tipos de sistemas agroflorestais. Escolha de espécies para os sistemas agroflorestais. Modelos de sistemas agroflorestais. Diagnostico e Planejamento de sistemas agroflorestais; Avaliação econômica de sistemas agroflorestais. Monitoramento e Avaliação de sistemas agroflorestais. Sistematização de sistemas agroflorestais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MAY, P. H.; TROVATTO, C.M.M. (Org.) Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica . Brasília: Ministerio de Desenvolvimento Agrario. 2008 STEENBOCK , W; SILVA L.C; SILVA R. O; RODRIGUES, A. S. PEREZ-CASSARINO, J. FONINI, R. (Orgs.) Agrofloresta, ecologia e sociedade . Curitiba : Kairos, 2013. 422 p. VALIERI, S. V. Sistemas Agroflorestais - Bases científicas para o desenvolvimento sustentável . Embrapa. 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BALBINO, L. C., SILVA, V. P., KICHEL, A. M., ROSINHA, R. O., COSTA, J. A. A. Manual orientador para implantação de unidades de referencia tecnológica de integração Lavoura-Pecuária-Floresta – URT iLPF . Embrapa: Documentos 303, 2011, 48p. COELHO, G.C. Sistemas Agroflorestais . Sao Carlos/SP: Rima, 2012. 206 p. MACEDO, R. L. G. Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais . Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 153 p. MACEDO, R. L. G; VALE, A. B. Eucalipto em Sistemas Agroflorestais . Lavras/MG: UFLA. 2012, 331 p. NETO, S. N. O., VALE, A. B., NACIF, A. P., VILAR, M. B., ASSIS, J. B. Sistema Agrossilvipastoril: Integração Lavoura, Pecuária e Floresta . 1ª ed. Universidade Federal de Viçosa. 2010. 190p.	

AMBIÊNCIA E BEM ESTAR ANIMAL	
PERÍODO LETIVO: Eletiva III	CARGA HORÁRIA (h): 45
Pré-requisitos: Bovinocultura, Aves e Suínos e Ovinocaprinocultura	
OBJETIVOS: Conhecer os principais conceitos e a aplicabilidade da ambiência e bem-estar para a produção animal.	
EMENTA: Introdução ao bem-estar animal (BEA). Avaliação do bem-estar. Fundamentos do comportamento animal e indicadores (fisiológicos, imunológicos, comportamentais e de produção). Interação homem e animal: Possíveis alterações comportamentais de animais devido ao manejo e ambiente. Os sistemas de produção de animais dentro do BEA. Transporte e Abate de animais. Noções de Bioclimatologia. Ação do meio ambiente sobre animais domésticos. Reação animal ao ambiente tropical. Medidas de tolerância às condições tropicais. Aclimação dos animais. Equilíbrios fisiológicos, termorregulação, bioclimatologia, ambiência, conforto térmico. Efeitos dos principais elementos do clima sobre os animais. Métodos de climatização de instalações e demais sistemas de criação. Manejo de dejetos.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAÊTA, F.C.; SOUSA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa: UFV, 1997. 246 p.

FERREIRA, R. A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 371p.

FERREIRA, R. A. **Maior produção com melhor ambiente**. Viçosa. Aprenda Fácil Editora. 2001. 371p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, D. M. M. R. **Bioclimatologia aplicada à produção de bovinos leiteiros nos trópicos**. Embrapa Meio-Norte, 2009. 83p.

CUNNINGHAM, J. G.; KLEIN, B. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 710 p.

D. M. BROOM E A. F. FRASER. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos** – 4a. edição. Ed Manole. 2010. 452 p.

PEREIRA, J.C.C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados na produção animal**. 1 ed. 195 p., 2005.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. Editora Nobel. 5ed. 2009. 336p.

QUIMIGAÇÃO

PERÍODO LETIVO: Eletiva III

CARGA HORÁRIA (h): 45

Pré-requisitos: Irrigação e Drenagem

OBJETIVOS:

Identificar as técnicas de quimigação (fertirrigação, insetigação, herbicidação, nematização e fungicidação); apresentar os principais agroquímicos usados, técnicas de quimigação e manejo da aplicação; discutir problemas de contaminação ambiental.

EMENTA:

Introdução à quimigação. Métodos de aplicação de produtos químicos e biológicos na irrigação pressurizada. Equipamentos e medidas de segurança na quimigação. Calibração na quimigação. Cálculo e manejo da quimigação nos sistemas pressurizados. Fertirrigação. Fungicidação. Nematização. Insetigação. Bioinsetigação. Herbicidação. Avaliação da quimigação. Impacto ambiental causado pela quimigação. Legislação federal sobre registros sobre de agrotóxicos, seus componentes e afins, e algumas considerações sobre o seu uso da quimigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA, E.F.; VIEIRA, R.F.; VIANA, P.A. (ed). **Quimigação - Aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação**. Sete Lagoas: EMBRAPA, 1994, 315 p.

FOLEGATTI, M. V. . **Fertirrigação - citrus, flores, hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. v. 1. 460 p .

FOLEGATTI, M. V. ; CASARINI, E. ; BLANCO, F. F.; BRASIL, R. P. C. ; RESENDE, R. S. **Fertirrigação - flores, frutas e hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 2001. v. 2. 336 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Impr. Univ. UFV, 2006.

BORGES, A. L. C.; EUGÊNIO F. T., ALDO V. (Orgs.). **Fertirrigação em fruteiras tropicais**. Cruz das Almas, BA: Embrapa, 2002. 137 p.

ITTI, G.C., BOARETTO, A.E. (Editores). **Fertilizantes Fluidos**. Piracicaba, POTAFOS, 1994. 343 p.

MANTOVANI, E. C. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa: Editora UFV, 2009.

SOUZA, V. F.; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa informação tecnológica. 2011. 771p.

9.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Estágio Curricular Supervisionado refere-se ao conjunto de atividades de formação, programado e diretamente supervisionado por membros do corpo docente da instituição formadora e procura assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas.

O estágio supervisionado visa a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

A carga horária do Estágio Curricular deverá ser de no mínimo 200 horas. O estágio é um ato educativo supervisionado, desenvolvido em empresas ou instituições públicas ou privadas que desenvolvam atividades na área agrícola e que sejam conveniadas com o IFPI, cuja orientação e o acompanhamento do estágio ficarão sob a responsabilidade do professor orientador da instituição de ensino e do funcionário do quadro de pessoal da concedente, com atribuições de orientar e acompanhar a frequência e o desenvolvimento do Plano de Atividades do Estágio, auxiliando o aluno a superar as dificuldades técnicas e metodológicas para a realização com êxito de todas as atividades proposta no plano, bem como avaliar e assinar os relatórios apresentados pelos alunos.

É de fundamental importância que o estudante participe de pelo menos um estágio, que lhe permita vivenciar situações com as quais, muitas vezes, ele somente tomou ou tomará contato a partir da narração de experiências de terceiros. A experiência tem mostrado que o aluno só irá assimilar satisfatoriamente determinado conteúdo e tomar determinadas iniciativas quando estiver vivenciando situações em que consiga controlar e junto às quais possa intervir efetivamente.

O estágio curricular obrigatório do curso bacharelado em Engenharia Agrônoma poderá ocorrer durante ou ao final do curso, com caráter obrigatório, permitindo ao estudante adquirir experiências que sejam pertinentes às áreas de conhecimento e de atuação abrangidas pelo curso.

O estágio curricular supervisionado está institucionalizado, e encontra-se em consonância com o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos Presenciais de Bacharelado e Superiores de Tecnologia do IFPI,

presente na resolução 51/2018 – CONSUP, com a Lei nº 11.788, de 25/09/2008 e Orientação Normativa nº 7, de 30/10/2008, da Secretaria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, de outubro de 2008.

9.8 ATIVIDADE COMPLEMENTAR

As Atividades Complementares, definidas pela Resolução CNE/CP nº2, de 19 de fevereiro de 2002, tem a finalidade de enriquecer o processo de ensino aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. Fazem parte desse rol de atividades formativas, a participação em projetos de pesquisa e extensão e publicação de trabalhos deles decorrentes, cursos, eventos técnico-científicos, estágios não curriculares, entre outros.

Institucionalmente, algumas atividades complementares são ofertadas aos estudantes e docentes do curso.

No âmbito da pesquisa e da extensão, o IFPI, por meio das Pró-Reitorias de Pesquisa (PROPI) e de Extensão (PROEX), possui programas de estímulo à pesquisa e extensão institucionalizada, os quais são acessados por meio de editais internos. Esses programas destinam recursos financeiros para a implementação de bolsas iniciação científica e iniciação à extensão e para o desenvolvimento do projeto.

O IFPI promove ainda, estímulo à submissão de projetos dessas naturezas em instituições de fomento à pesquisa e à extensão.

O programa de monitoria também está institucionalizado em duas modalidades: voluntário e remunerada. Esse programa é fundamental para o processo de ensino aprendizagem do estudante monitor e para os demais estudantes, uma vez que os estudantes acompanham as aulas de disciplinas de interesse e auxiliam os professores.

No que diz respeito a eventos técnico-científicos internos, o IFPI *Campus* Uruçuí tem promovido eventos técnico-científicos que propiciam uma complementação de aprendizagem aos estudantes, os quais também participam do planejamento, organização e execução das atividades desses eventos. O principal evento promovido pelo *Campus* Uruçuí é a Semana de Ciência e Tecnologia, englobando os cursos do *Campus*, no qual a maioria dos

palestrantes é de outras instituições de ensino e pesquisa do País. Há, ainda, outros eventos internos, como dias-de-campo, visitas técnicas, seminários e simpósios realizados com a participação de docentes e estudantes do *Campus* com o objetivo de auxiliar o processo de ensino aprendizagem.

Já no que diz respeito a eventos técnico-científicos externos, os docentes e estudantes do Curso são estimulados a participarem de eventos promovidos por outras instituições ou sociedades, como congressos, simpósios e workshops, principalmente para apresentação dos trabalhos desenvolvidos nos programas de iniciação científica e iniciação à extensão.

As Atividades Complementares serão ofertadas e orientadas no intuito de estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade e relacionados com a atividade profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

A descrição, o reconhecimento e a validação das Atividades Complementares dos estudantes do Curso devem obedecer às normas contidas na Resolução nº 86/2016 do CONSUP, que regulamenta o desenvolvimento das atividades complementares em áreas específicas de interesse do estudante dos cursos de Tecnologia e Bacharelados do IFPI.

9.9 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

A resolução nº 1 do CNE/CES de 02 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia no seu artigo 10º, determina que o trabalho de conclusão de curso (TCC) é componente curricular obrigatório a ser realizado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimentos e consolidação das técnicas de pesquisa. O TCC deve seguir os critérios da resolução Nº 117/2016/CONSUP que trata do regulamento para os trabalhos de conclusão de cursos de Tecnologia e Bacharelado do IFPI..

O trabalho de conclusão de curso (TCC) compreende a elaboração de trabalho de caráter teórico, projetual ou aplicativo, com observância de exigências metodológicas, padrões científicos e requisitos técnicos de confecção e apresentação, que revele o domínio do tema e a capacidade de síntese, sistematização e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso de

graduação. Com a finalidade de obter o grau de Engenheiro Agrônomo, o aluno deverá realizar, individualmente, um TCC voltado ao estudo de uma área específica da Agronomia, visando os seguintes objetivos:

I- A familiarização com a metodologia de pesquisa e os procedimentos básicos de levantamento, organização, relacionamento, análise e sistematização de informações; desenvolvimento das competências exigidas para a abordagem científica de um problema teórico e/ou prático; e a aplicação das técnicas e normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;

II- O exercício e o desenvolvimento das habilidades intelectuais de análise, identificação de relações formais e causais; interpretação crítica e compreensão de fatos e fenômenos observados; teorias e contextos, assim como de técnicas e práticas;

III- A sistematização e a interpretação de conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas do curso e/ou gerados a partir de outras modalidades práticas de vivência das atribuições profissionais;

IV- O exercício de habilidades práticas, técnicas ou gráficas de estruturação e desenvolvimento de planos e projetos de natureza aplicada;

V- O exercício e o desenvolvimento das habilidades de expressão e argumentação que possibilitem a fundamentação de ideias, propostas e posições.

O Trabalho deverá ser elaborado de acordo com os modelos e informações contidas na Resolução Nº 117/2016/CONSUP e Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFPI .

Procedimentos

Poderá iniciar o TCC, o aluno que tenha completado, com aproveitamento, 90% (noventa por cento) da carga horária do curso e a disciplina de Experimentação Agrícola. Para isso deverá:

1. Solicitar a orientação de um professor do curso de Engenharia Agrônômica, cabendo a definição ao colegiado de curso;

2. Cada acadêmico elaborará de comum acordo com seu orientador uma proposta de orientação (projeto). Esta deverá ser entregue na coordenação durante o período de matrícula do semestre letivo da disciplina de TCC. A proposta de trabalho deverá ser assinada pelo acadêmico e pelo orientador.

3. Realizar a matrícula na disciplina de TCC conforme o calendário acadêmico e a presente norma do IFPI.

4. A substituição do orientador pelo orientado e da proposta de trabalho (projeto) poderá ser realizada até 15 (quinze) dias após o início do semestre letivo, neste caso não caberá recurso em relação à proposta de trabalho e seu indeferimento pela Coordenação do TCC suspenderá a matrícula.

Orientação

O TCC exige orientação científica e acompanhamento por parte de pelo menos um professor integrante do quadro de pessoal docente do IFPI e do respectivo *Campus* a que o aluno estiver matriculado, não sendo aceito sob hipótese alguma trabalhos que não venham a ter ou que não tenham tido orientação e/ou supervisão.

Aos professores orientadores e co-orientadores compete:

- a) Assessorar os alunos orientandos na escolha e delimitação do tema e acompanhar o aluno no desenvolvimento de todas as etapas da elaboração e da apresentação do TCC, verificando a consistência e as condições de execução do Trabalho, tendo em vista os objetivos previstos neste documento;
- b) Receber a versão final corrigida pelo aluno, conforme instruções e recomendações resultantes do processo de avaliação, e verificar se as correções solicitadas foram efetivamente realizadas, encaminhando o texto final para a Coordenação do TCC;
- c) Encaminhar à Coordenação do TCC, ao final de cada semestre, os registros dos orientados;

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso constará de produção relacionada a uma das áreas do currículo do Curso de Engenharia Agrônômica.

Este Trabalho poderá ser:

- a) Investigação Científica: consiste em elaborar de forma racional e sistemática através de pesquisa a solução para problemas que são propostos. A pesquisa necessária quando não há informação para solucionar o problema ou a informação existente é questionável.
- b) Estudo de Caso: é uma modalidade de pesquisa qualitativa que pode ter caráter exploratório, descritivo ou explanatório (causal). É utilizado quando o investigador tem controle reduzido sobre os eventos. Normalmente o caso é constituído por uma unidade (indivíduo, grupo de pessoas, instituições, unidade social, etc.).
- c) Revisão de Literatura: é a fundamentação teórica ou determinação do "estado da arte" de uma determinada área do conhecimento. É obtida através do levantamento e análise do que já foi publicado sobre o tema escolhido, permitindo um mapeamento de quem já escreveu e o que já foi escrito sobre esse. O pesquisador deverá mostrar através da literatura já publicada o que sabe sobre o tema, quais as lacunas existentes e onde se encontram os principais entraves teóricos ou metodológicos.

O Trabalho deverá abordar assuntos de interesse do Curso de Engenharia Agrônômica e seu registro será escrito, respeitando os procedimentos metodológicos adequados às normas de produção de um trabalho acadêmico ou científico. Este deverá seguir os moldes e informações publicadas pela Comissão do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Engenharia Agrônômica.

O Trabalho de Conclusão de Curso constitui-se das seguintes etapas:

- a) Elaboração do Projeto;
- b) Desenvolvimento;
- c) Redação do trabalho final;
- d) Submissão do TCC a comissão examinadora;
- e) Defesa do TCC perante a comissão examinadora
- f) Elaboração do TCC com as correções sugeridas pela comissão examinadora

Os trabalhos deverão ser apresentados conforme modelos elaborados pela Comissão do TCC.

Avaliação

A verificação do rendimento escolar na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso será constituída por duas avaliações, avaliação da monografia escrita (peso 7,0) e avaliação da apresentação (peso 3,0). A apreciação do trabalho será realizada pela Comissão Examinadora Esta será constituída pelo orientador (presidente) e por dois professores escolhidos pelo orientador e pelo aluno. A escolha da banca será submetida à Coordenação do TCC que emitirá o parecer. A nota final será a média das notas atribuídas por cada membro da Comissão Examinadora com base nos parâmetros estipulados no anexo I. Será considerado aprovado o aluno que atingir nota igual ou superior a 7,0 (sete).

Considerações gerais para o TCC

- A Comissão Examinadora deverá receber o TCC até 15 dias antes da defesa de TCC;
- A Comissão Examinadora terá um prazo de 15 dias após a entrega do TCC para elaborar um parecer sobre esse;
- Poderão ser solicitadas correções do trabalho, neste caso o acadêmico terá até 15 (sete) dias antes do término do semestre letivo para realizá-las e devolver o trabalho corrigido, assinado na Coordenação do TCC do Curso de Engenharia Agrônômica;
- O parecer final e a nota atribuída ao trabalho deverão ser entregues à comissão de TCC em até 7 (sete) dias após o encaminhamento das correções para o aluno;
- No caso de ser reprovado, o aluno poderá interpor recurso mediante protocolo na Secretaria Acadêmica do *Campus*, dirigido à Coordenação do Curso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da publicação da nota final, fundamentando as razões de fato e de direito de sua discordância com a nota atribuída;

- Deferido o recurso, a Coordenação do TCC, no prazo de 3 (três) dias úteis, constituirá uma Comissão Examinadora do TCC, composta por 2 (dois) novos membros;
- A Comissão Examinadora terá o prazo máximo de 3 (três) dias úteis para apresentar o parecer de revisão da nota da avaliação final. O aluno só será aprovado se a Comissão Examinadora atribuir nota igual ou superior a 7,0 (sete);
- O aluno reprovado na disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” deverá efetuar nova matrícula na disciplina, devendo apresentar novo projeto, em qualquer área de interesse do curso de Engenharia Agrônômica.
- O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser entregue à comissão de TCC em 01 (uma) via escrita (assinada por todos os membros da comissão examinadora) e duas gravadas em “Compact Disk (CD)”.
- A cópia em “CD”, formato PDF, será retida pela comissão de TCC e pertencerá ao acervo de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Agrônômica e/ou da Biblioteca do *Campus* e disponibilizada na página do *Campus*.
- Junto com a entrega dos arquivos, o aluno deve entregar também, o termo de autorização de publicação do trabalho acadêmico; Junto com a entrega dos arquivos, o aluno deve entregar também, o termo de autorização de publicação do trabalho acadêmico que será disponibilizado no repositório institucional do IFPI (<http://bia.ifpi.edu.br/jspui/>). A utilização do Repositório Institucional está regulamentada Resolução nº 32, de 27 junho de 2017 do CONSUP, estabelece as normas para a Política Institucional de Informação Técnico-Científica do Repositório.

Das disposições finais

A Coordenação do TCC será responsável pela resolução dos casos omissos nas presentes normas, dando o devido encaminhamento aos órgãos competentes, quando a correspondente decisão ultrapassar de sua esfera de ação.

10. METODOLOGIA

10.1 FORMAS DE REALIZACAO DA INTERDISCIPLINARIDADE

Ao elaborar a matriz curricular do curso, o IFPI priorizou a interdisciplinaridade e a flexibilidade na disposição dos conteúdos, reservando naturalmente espaço para a necessária contextualização das práticas e conceitos propostos dentro da realidade regional, e também para sua constante atualização, imprescindível a um curso cujo propósito básico reside justamente em capacitar o aluno a acompanhar e interagir de maneira crítica e independente com os aspectos do desenvolvimento tecnológico que sejam mais relevantes à sua inserção, permanência e crescimento no mercado de trabalho local.

Dessa forma, a organização curricular proposta pelo IFPI foi idealizada de forma a atender às recomendações do Catálogo Nacional de Cursos, das Diretrizes Curriculares Nacionais e à legislação vigente no que tange à flexibilidade, à interdisciplinaridade, e à articulação teórico-prática, bem como: a nomenclatura do curso, aos conteúdos obrigatórios, carga horária total, à distribuição da carga horária entre os núcleos de formação geral/básica e profissional, às atividades complementares e às atividades desenvolvidas no campo profissional.

A matriz curricular reflete plenamente os objetivos do curso por meio dos conteúdos e componentes curriculares, das atividades curriculares desenvolvidas (projetos integrados multidisciplinares e as atividades complementares) e da metodologia de ensino.

A interdisciplinaridade é entendida como esforço que busca a visão global como superação do pensar simplificador e fragmentador da realidade, como forma de administrar a ótica pluralista das concepções de ensino, do saber e da prática.

Através da integração disciplinar possibilita-se análise dos objetivos de estudo de diversos prismas, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação do conhecimento. Para tanto, a interdisciplinaridade será mobilizada através dos seguintes processos ou eventos:

- Palestras interdisciplinares;

- Visitas Técnicas de caráter abrangente e multidisciplinar, permitindo ao aluno visualizar a interdisciplinaridade entre os vários conceitos do curso expostos nas visitas;
- Readequação dos métodos de aula, orientando os professores para que a matéria seja abordada integrando conceitos interdisciplinares;
- Aulas de laboratório com ensaios que mobilizem testes de natureza interdisciplinar.

10.2 AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação proposto para o curso de Engenharia Agrônômica do IFPI se baseia na caracterização, inferência, análise e crítica dos diferentes atores e elementos envolvidos direta e indiretamente com o curso, sistematizado na forma de um sistema produtivo abstrato. Em linhas gerais, este sistema possui como resultado a produção de conhecimentos tácitos e explícitos, competências e projetos de base tecnológica e científica, na área de Engenharia Agrônômica, que sejam relevantes não apenas às demandas do Estado do Piauí, como também na área de ciências agrárias como um todo.

Em síntese, este sistema envolve entradas (Informações e Alunos), atividades (Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão) e saídas (alunos formados, publicações, projetos, atividades de gestão), os quais são aferidos através de indicadores específicos monitorados por instrumentos aplicados periodicamente.

A avaliação é norteada por 5 dimensões principais, as quais são descritas a seguir:

10.2.1. Avaliação da aprendizagem do aluno

A avaliação será realizada com base nos pressupostos da continuidade e da compatibilidade com as competências gerais da área, atendendo aos preceitos legais dispostos na legislação nacional da educação profissional constante na Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Parecer CNE/CES Nº: 306/2004, Resolução Nº 1, DE 2 de fevereiro de 2006, e no conjunto de leis,

decretos, pareceres e referencias curriculares que normatizam a Educação Profissional no sistema educacional brasileiro.

A avaliação será realizada com base nos pressupostos da continuidade e da compatibilidade com as competências gerais da área. Assim, aos procedimentos de avaliação das competências exigidas devem ser os mais variados possíveis, permitindo ao professor (e ao aluno) maior confiança e rigor na constatação do domínio das competências, isto é, verificar se o aluno adquiriu ou não a(s) competência(s) desejada(s). Dentre esses procedimentos, o professor poderá lançar mão da absorção durante a realização de uma tarefa, da prova escrita, da auto-observação e da demonstração.

Afinal, a avaliação é um processo de acompanhamento permanente tanto do trabalho discente quanto docente, e que permite a ambos detectarem as dificuldades em sua realização, apontando-lhes as falhas e também as possíveis soluções. Nesse sentido, é imperioso constatar que ela permite a reorientação do processo ensino-aprendizagem, oferecendo novas oportunidades de aprendizagem ao aluno, e ao professor a autoavaliação de sua atuação cotidiana.

O processo avaliativo deverá, então, levar em consideração os aspectos qualitativos e quantitativos, com prevalência dos primeiros sobre os últimos, uma vez que o objetivo do trabalho volta-se mais para o desenvolvimento da qualidade da aprendizagem do aluno e não da quantidade de vezes em que esta foi verificada e aferida. Para tanto, torna-se necessário destacarmos os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Uso de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Atividades de recuperação paralelas aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Importância às aptidões dos alunos, à sua “bagagem” de conhecimentos e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam de forma

significativa para a construção do perfil do profissional que será formado.

Assim sendo, não há necessidade de se definir uma quantidade fixa de avaliações, estas vão sendo realizadas à medida que o processo de ensino for se desenvolvendo e seja necessária a demonstração da aquisição da competência por parte do aluno.

O IFPI regulamenta a avaliação da aprendizagem no Capítulo X da Organização Didática contida na Resolução 07/2018/CONSUP.

Art. 54. A avaliação do processo ensino-aprendizagem deverá ter como parâmetros os princípios do projeto político-pedagógico, a função social, os objetivos gerais e específicos do IFPI e o perfil de conclusão de cada curso.

Art. 55. A avaliação é um processo contínuo e cumulativo do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a Lei Nº 9.394/96.

§1º A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e/ou ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes pelos alunos e à ressignificação do trabalho pedagógico.

§2º A Sistemática de Avaliação do IFPI compreende avaliação diagnóstica, formativa e somativa.

Art. 56 A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de um ou mais dos seguintes instrumentos:

- I. prova escrita;
- II. observação contínua;
- III. elaboração de portfólio;
- IV. trabalho individual e/ou coletivo;
- V. resolução de exercícios;
- VI. desenvolvimento e apresentação de projetos;
- VII. seminário;
- VIII. relatório;

IX. prova prática;

X. prova oral.

Parágrafo Único. A escolha do instrumento de avaliação da aprendizagem deverá estar em consonância com a especificidade da disciplina, os objetivos educacionais propostos e o conteúdo ministrado.

A Seção VI, trata da verificação da aprendizagem dos Cursos Superiores de Graduação, englobando os artigos 88 ao 90, mencionados abaixo:

Art. 88 A avaliação da aprendizagem nos Cursos Superiores de Graduação, ofertados na forma de módulo/disciplinas, será expressa em notas, numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), sendo admitida uma casa decimal.

Art. 89 Será considerado aprovado por média em cada disciplina o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina, sendo registrada no Diário de Classe e Sistema de Controle Acadêmico, a situação de *Aprovado*;

Art. 90 Caso a nota semestral seja inferior a 4,0 (quatro), o discente será considerado reprovado, sendo feito o registro no Diário de Classe e Controle Acadêmico, da condição de *Reprovado por Nota*;

§ 1º Se a Média Semestral na disciplina for igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete), o discente que tiver ao menos 75% de frequência da carga horária da disciplina fará Exame Final; neste caso, a Média Final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{MS + PF}{2}$$

Onde:

MF – Média final;

MS – Média Semestral;

PF – Nota da Prova final.

§ 2º Para a aprovação, o resultado descrito no parágrafo anterior terá que ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrada no Diário de Classe e Sistema de Controle Acadêmico a situação de *Aprovado após Exame Final*.

§ 3º Caso a nota semestral, após o Exame Final, seja inferior a 6,0 (seis), o discente será considerado reprovado, sendo lançada no Diário de Classe e Controle Acadêmico a situação de *Reprovado por Nota*.

10.2.2. Avaliação do projeto pedagógico do curso

A avaliação está presente em todas as ações, eventos, fenômenos, realizações e produções levadas a efeito pelo ser humano, como a melhor forma para corrigir distorções no transcorrer de um processo, além de bem direcioná-los para o final almejado. Assim, a avaliação do projeto pedagógico do curso deve ser norteada pela análise crítica continuada quanto ao cumprimento de seus objetivos, a adequação do perfil do egresso às demandas da sociedade regional, o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias a este fim, a coerência da estrutura curricular e de atividades complementares em face ao progresso tecnológico e às demandas do mercado, assim como pela avaliação continuada envolvendo o corpo docente e discente.

A avaliação é parte integrante do processo de formação, uma vez que possibilita diagnosticar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados - considerando as competências a serem constituídas - e identificar mudanças de percurso, eventualmente necessárias.

Nessa nova conjuntura, a avaliação institucional se constitui numa ferramenta essencial para garantir padrões adequados de qualidade acadêmico-científica, indispensável para o planejamento e definição das políticas estratégicas para a gestão. Ao mesmo tempo, esta ferramenta permite uma prestação de contas à sociedade sobre o desempenho do ensino superior como um todo.

Nesse contexto, a avaliação do projeto pedagógico do curso tem como objetivo geral contribuir para a revisão e aperfeiçoamento do curso oferecido pela Instituição, promovendo a permanente melhoria da qualidade e pertinência das atividades desenvolvidas.

Para consolidar esse processo o IFPI criou sua Comissão Própria de Avaliação, em atendimento às disposições da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 e regulamentado pela Portaria n. 2.051, de 9 de julho de 2004, que institui

o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES integrado por três instrumentos de avaliação aplicados em diferentes momentos. O Sistema de Avaliação Interna do Desempenho Institucional está mais voltado para a avaliação do planejamento e da gestão das atividades gerais do Instituto e será processado a cada período de dois anos. A avaliação interna do desempenho institucional será processada pela Comissão Própria de Avaliação-CPA que tem o propósito de promover uma cultura de avaliação no IFPI ao tempo em que retrata o compromisso institucional com o auto-conhecimento e sua relação com o todo em prol da qualidade de todos os serviços prestados pela instituição à sociedade.

10.2.3 Autoavaliação do curso

O processo de autoavaliação desenvolve-se de acordo com as seguintes etapas:

- Divulgação do programa e envolvimento de todos os segmentos da Instituição;
- Diagnóstico construído a partir de relatórios Institucionais e questionários diversos;
- Transformação dos dados obtidos no diagnóstico em informação.

O diagnóstico construído a partir destas diferentes fontes permite à autocrítica e a tomada de decisão o que, por sua vez, possibilita o direcionamento e/ou redirecionamento do curso no que concerne ao atendimento da missão, objetivos e diretrizes propostos.

Entretanto, o Projeto Pedagógico do Curso sofre avaliação contínua, não só por parte do instituto, mas também por parte dos estudantes, que periodicamente são instados a se manifestar, via pesquisa que preserva o sigilo dos pesquisados, emitindo seus juízos de valor e sugestões sobre qualquer campo institucional e do Curso.

10.2.4 Acompanhamento dos egressos

O IFPI tem como meta desenvolver um sistema de acompanhamento de egressos por meio da interlocução com os setores responsáveis pelas relações interinstitucionais e visa os seguintes objetivos:

- a) cadastrar os egressos do IFPI de modo a mantê-los informados sobre eventos, cursos, atividades e oportunidades oferecidas pela Instituição;
- b) promover encontros periódicos para a avaliação e a adequação dos currículos dos cursos, por intermédio das instituições e organizações sociais e especialmente dos ex-alunos;
- c) possibilitar as condições de avaliação de desempenho dos egressos em seus postos de trabalho;
- d) ter indicadores para a avaliação contínua dos métodos e técnicas didáticas e dos conteúdos empregados pela Instituição no processo ensino-aprendizagem;
- e) disponibilizar aos formados as oportunidades de emprego, encaminhadas à Instituição por parte das empresas e agências de recrutamento e seleção de pessoal;
- f) promover atividades festivas, artísticas, culturais e esportivas que visem a integração dos egressos com a comunidade interna;
- g) promover o intercâmbio entre ex-alunos;
- h) identificar junto às empresas e organizações os seus critérios de seleção e contratação;
- i) incentivar a leitura de bibliografia especializada disponível nas bibliotecas.

É fundamental nessa questão que se aproveite a experiência de todos os profissionais que passaram pelo ambiente acadêmico e que, após sua formação, possam contribuir com a visão das condições de mercado de trabalho que encontraram e com as exigências em relação aos conhecimentos e às principais competências e habilidades que lhes foram requisitadas.

A Instituição pretende identificar as dificuldades de seus egressos e coletar informações do mundo do trabalho, com vistas a formar profissionais cada vez mais capacitados para interpretar e atuar com competência na realidade produtiva.

10.3 POLITICAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

Todos os setores administrativos e pedagógicos do IFPI atuam de forma consistente para garantir acesso democrático e permanência com qualidade a todos os seus alunos. Nesse sentido, adota programas de apoio, sempre baseados em indicadores que garantam a qualidade da formação.

Os indicadores da qualidade na educação baseiam-se numa visão ampla de qualidade educativa e, por isso, abrangem sete dimensões: ambiente educativo; prática pedagógica e avaliação; processo ensino e aprendizagem; gestão escolar democrática; formação e condições de trabalho dos profissionais da escola; ambiente físico escolar; acesso e permanência dos alunos na escola.

- Quanto ao ambiente educativo, os indicadores são os seguintes:
 - a) respeito mútuo entre os diversos atores da comunidade;
 - b) alegria no trabalho e na convivência;
 - c) amizade e solidariedade;
 - d) disciplina e coerência nas atividades executadas;
 - e) combate à discriminação ao exercício dos direitos e deveres.
- Quanto à prática pedagógica e avaliação:
 - a) reflexão coletiva sobre a proposta pedagógica da escola;
 - b) planejamento coletivo das atividades educativas, das estratégias e recursos de ensino-aprendizagem e dos processos de avaliação dos alunos, incluindo a autoavaliação e a avaliação dos profissionais da escola.
- Quanto ao processo ensino e aprendizagem:
 - a) garantia de aprendizagem a todos os alunos;
 - b) proposta pedagógica com orientações transparentes;
 - c) planos de aula e concepções pedagógicas orientados no projeto político e pedagógico institucional.
- Quanto à Gestão escolar democrática:
 - a) participação nas decisões;
 - b) preocupação com a qualidade, com a relação custo-benefício e com a transparência.

- Quanto à formação e condições de trabalho dos profissionais da escola:
 - a) garantia de formação aos professores e servidores técnico-administrativos;
 - b) incentivo permanente à competência, assiduidade e estabilidade da equipe escolar.
- Quanto ao espaço físico escolar:
 - a) aproveitamento racional e integral dos recursos existentes na escola;
 - b) garantia de disponibilidade e de qualidade dos recursos escolares;
 - c) organização racional do espaço-tempo escolar.
- Quanto ao acesso e permanência dos alunos na escola:
 - a) democratização do acesso privilegiando aos menos favorecidos e excluídos sociais;
 - b) preocupação com os alunos que apresentam maior dificuldade no processo de aprendizagem;
 - c) erradicação da evasão escolar.

Deve-se enfatizar que não existe um modelo único para a instituição de ensino de qualidade. Qualidade é um conceito ativo, que deve ser construído e reconstruído continuamente. Cada instituição tem autonomia para refletir, indicar e atuar no caminho e encontro da qualidade da educação. A instituição necessita ter uma estratégia compartilhada entre os professores para fazer os alunos progredirem no conhecimento, buscando envolver as famílias, que podem exercer um papel imprescindível de estímulo na formação de seus filhos.

- Programa de Monitoria

A implantação da Monitoria no processo acadêmico do IFPI, além de cumprir as recomendações legais, terá como finalidade melhorar o rendimento acadêmico e diminuir índices de repetência e de evasão escolar.

As atividades de Monitoria são regulamentadas pelo Conselho Superior e têm por finalidade:

- a) auxiliar os professores nas atividades didáticas da disciplina correlata;
- b) auxiliar os alunos na realização de tarefas, na aprendizagem dos conteúdos programáticos das disciplinas;
- c) propiciar aos alunos o esclarecimento de dúvidas;

d) colaborar com a comunicação entre professores e alunos, no componente curricular relacionado ao exercício da monitoria;

e) acompanhar o professor titular em todas as aulas da matéria relacionada, obedecendo ao cronograma de atividades da monitoria;

f) auxiliar os alunos, juntamente com professor, nas aulas práticas de laboratório, de campo e de pesquisa;

g) pesquisar e disponibilizar material didático para os alunos e professores.

10.3.1 Políticas de atendimento a pessoas com necessidades educativas Específicas

Tem como objetivo promover ações, onde estudantes com algum tipo de necessidades específicas tenham acesso à aprendizagem e ao sucesso acadêmico, através de recursos pessoais, de materiais específicos e de medidas de acesso físico ao Instituto e a suas dependências, atendendo as suas características individuais (mentais, cognitivas, neuromotoras e físicas; habilidades sensoriais e sociais; desvantagens múltiplas e superdotação).

No *Campus* Uruçuí, o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) tem o intuito de subsidiar docentes e discentes no processo de ensino-aprendizagem, e outros servidores técnicos em suas atribuições, por meio da adequação de materiais e equipamentos; acompanhamento e orientação, visando minimizar quaisquer dificuldades pedagógicas e/ou laborais existentes. O *Campus* também vem dispensando grande atenção ao dotar sua infraestrutura em condições que permitam acessibilidade plena, seja em móveis e/ou imóveis, buscando assim a quebra das barreiras arquitetônicas e o cumprimento de determinações legais.

10.3.2 Política da diversidade e inclusão étnico-racial

Em virtude da implementação da Política da Diversidade e Inclusão, está prevista no Programa de Educação em Direitos Humanos (PEDH), a instituição de Núcleos de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas (NEABI), em todos os *campi*

desse Instituto. Os NEABI têm como objetivo investigar, por meio de estudos, pesquisas e ações em torno dos povos indígenas e afrodescendentes, a questão da desigualdade e da não proteção dos direitos das pessoas e grupos étnicos atingidos por atos discriminatórios, a exemplo do racismo, assim como investir em políticas de reparação de forma a garantir a equidade de direitos entre os povos.

10.3.3 Organização estudantil

O IFPI vem possibilitando a auto-organização e a estratégia para os movimentos estudantis, representados pelo Grêmio, para os discentes do ensino médio e pelo Diretório Central dos Estudantes (DCE) e Centros Acadêmicos (CAs), para os discentes dos cursos superiores. Para tanto, o IFPI disponibiliza condições de infraestrutura e de equipamentos e acesso aos ambientes de aprendizagem, para potencializar, sem obstáculos, as lutas e conquistas, oriundas da livre organização dos estudantes.

O processo formativo institucional compreende também o desenvolvimento de competências políticas e de formação de lideranças, ao lado das demais capacidades já abordadas. A vivência plural, respeitosa e ética, o debate das ideias, o respeito aos direitos individuais e coletivos, a instigação ao pensamento próprio e a liberdade à organização da representatividade estudantil serão incentivados, por meio da criação de Centros Acadêmicos e Diretório Acadêmico.

É importante ressaltar que, além desses espaços, o alunado tem assento nos órgãos colegiados institucionais, por meio de representantes eleitos. Assim sendo, os Centros Acadêmicos e o Diretório Acadêmico têm por finalidades:

- a) promover a integração da comunidade acadêmica;
- b) colaborar para a consecução dos objetivos institucionais;
- c) defender interesses dos estudantes;
- d) preservar e zelar pelo desenvolvimento de suas atividades em harmonia com os objetivos traçados pelo IFPI.

Os meios necessários para manutenção das representações discentes são aprovados pelo Conselho Superior. A Instituição disponibiliza instalações

físicas e equipamentos para o funcionamento dos Centros Acadêmicos (CAs) e Diretório (DA).

11. ÓRGÃOS COLEGIADOS DE REPRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

11.1 NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se num grupo permanente de professores, com atribuições de formulação e acompanhamento do curso. Para isso, é necessário que o núcleo seja atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, e que esteja formalmente indicado pela instituição. Entre as atribuições do NDE, destacam-se as de contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do Curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

11.2 COLEGIADO DO CURSO

A normatização no que diz respeito à composição, competências e o funcionamento do Colegiado do Curso está institucionalizada conforme Organização Didática dos Cursos Superiores do IFPI, considerando em uma análise sistêmica e global, os aspectos: representatividade dos segmentos, periodicidade das reuniões, registros e encaminhamentos das decisões.

11.3 COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso é responsável pela condução e direcionamento do curso. Compete ao coordenador, a função da gestão de oportunidades, sendo agente facilitador de mudanças necessárias ao curso, seja na atuação dos docentes, discentes e colaboradores, bem como na participação dos trabalhos inerentes ao curso.

12. CORPO DOCENTE DO IFPI/CAMPUS URUÇUI

Professor	Graduação	Titulação
ALEXANDER ALMEIDA MORAIS	Filosofia	Mestre
ALLAN OLIVEIRA DO Ó	Zootecnia	Mestre
ANA FLAVIA CARDOZO VITORIO	Educação Física	Especialista
ANA PAULA NUNES	Administração	Especialista
ANDRE LUIS BRITO QUERINO	Licenciatura Plena em Física	Mestre
ANELISE DOS SANTOS MENDONCA	Biologia	Doutora
ARIANE VIEIRA DE MELO	Licenciado em Matemática	Especialização
BENEDITO SULLIVAM LOPES	Filosofia	Mestre
BRUNNA LARYELLE SILVA BOMFIM	Biologia	Mestre
CARLÍRIA LIMA FUMEIRO	Licenciatura Plena em Letras/Português	Especialista
CESAR MARCOS DO NASCIMENTO LUCAS	Licenciatura em Matemática	Mestre
CICERO FERNANDO DE MOURA PAZ	Artes	Especialista
CRISTOVAM ALVES DE LIMA JUNIOR	Engenharia Agrônômica	Doutor
CYNTHIA SIQUEIRA SILVA	Zootecnia	Doutora
DAYONNE SOARES DOS SANTOS	Licenciado em Matemática	Mestre
EWERTON GASPARETTO DA SILVA	Engenharia Agrônômica	Doutor
FABIO OLIVEIRA DINIZ	Engenharia Agrônômica	Mestre
FABRICIO CARVALHO DA SILVA	Administração	Mestre
FRANCISCO ARIAILDO DA COSTA SA LUCENA	Licenciatura em Física	Doutor
FRANCISDALVA ROSA DE JESUS	Administração	Especialista
FRANKLIN EDUARDO MELO SANTIAGO	Engenharia Agrônômica	Mestre
GABRIEL DOS SANTOS PINTO	Licenciatura Plena em Matemática	Mestre
GENIAS BRANDAO DE ALENCAR	Letras Inglês	Especialista
GLAUCIMARA ALVES DA COSTA VIEIRA	Letras Português	Mestre
ICARO FILLIPE DE ARAUJO CASTRO	Biologia	Mestre
IZAC DE SOUSA BELCHIOR	Geografia	Especialista

JEAN PACHECO LEÃO	Médico Veterinário	Mestre
JENICE ALMEIDA LOPES DINIZ	Letras Inglês	Especialista
JOAO PAULO PEIXOTO COSTA	História	Doutor
JOAO PAULO RODRIGUES DA SILVA	Licenciatura em Química	Especialista
JOSE GLAUBER MOREIRA MELO	Engenharia Agrônômica	Doutor
JOSE MAURICIO MACIEL CAVALCANTE	Médico Veterinário	Doutor
JOVAN MARQUES LARA JUNIOR	Engenharia de Alimentos	Mestre
JULIANA OLIVEIRA DE MALTA	Pedagogia	Especialista
KARLA IDELCA AIRES MACHADO	Engenharia de Alimentos	Mestre
LAÍS VIEIRA CASTRO OLIVEIRA	Administração	Mestre
LIVIA DE SOUSA OLIVEIRA MACEDO	Tecnologia de Alimentos	Mestre
LIVIANE DA SILVA MARTINS	Licenciatura em Letras/Espanhol	Especialista
LORRANE RIBEIRO DE MESQUITA	Engenharia de Alimentos	Mestre
MARCILIO DE MACEDO VIEIRA	Licenciatura em Matemática	Especialista
MARCIO HARRISON DOS SANTOS FERREIRA	Licenciatura em Biologia	Mestre
MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA LIMA	Licenciatura em Matemática	Mestre
MARIANA SEFORA BEZERRA SOUSA	Nutrição	Doutora
MATHEUS SILVA E SILVA	Engenharia Agrônômica	Doutor
MAX WAGNO MASCARENHAS DOS SANTOS	Química	Especialista
MAYANNE SOARES LIMA DOS SANTOS	Contabilidade	Mestre
MIGUEL ANTONIO RODRIGUES	Administração	Mestre
ODIAS CURSINO JUNIOR	Licenciado em Biologia	Especialista
PAULO HENRIQUE DALTO	Engenharia Agrônômica	Mestre
RAQUEL VIANA DOS ANJOS	Sociologia	Especialista
SAMIRA PEREIRA MOREIRA	Engenharia de Alimentos	Mestre
SIMONE FREITAS PEREIRA COSTA	Pedagogia	Mestre
TANCREDO AUGUSTO DE CARVALHO FONTINELES	Química	Doutor
THAISA RENATA BACELAR DOS SANTOS	Licenciatura Plena em Letras/Português	Especialista
THIAGO ABREU DE MOURA	Sistema de Informação	Especialista
TIBERIO BARBOSA NUNES NETO	Médico Veterinário	Mestre
VALESCA PAULA ROCHA	Licenciatura em Biologia	Doutora

VINICIUS RIBAMAR ALENCAR MACEDO	Engenharia Agrônômica	Doutor
WALLACE DE SOUSA LEITE	Engenharia Agrônômica	Mestre

13. CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DO IFPI/CAMPUS URUÇUI

SERVIDOR	FUNÇÃO
ALDEIDE COSTA DOS SANTOS SOUSA	BIBIOTECÁRIA
CARLOS ROGERIO MARTINS DE ALMEIDA	TECNICO EM CONTABILIDADE
CLAUDINEY SARAIVA GUEDES	PEDAGOGO-AREA
CLENIO OLIVEIRA BARRENSE	AUXILIAR DE ENFERMAGEM
DENIS PINHEIRO BARROS	TECNICO EM AUDIOVISUAL
EDUARDA MARIA DE SOUSA	TÉCNICA TECNICO DE LABORATORIO AREA
ELDIMARIO RIBEIRO LIMA	TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
EVERTON DA SILVA MONTEIRO	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
FELIPE CARDOSO DE BRITO	MEDICO VETERINARIO
FLORIANILIA PIAUIENSE TORRES DE ARAUJO	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
GLEYDSON COELHO MONTEIRO	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
HUDSON PAULO ALENCAR IBIAPINA DE SOUSA	ADMINISTRADOR
JEFERSON CARLOS PEIXOTO	TECNICO EM ALIMENTOS E LATICINIOS
JESSYCA CAVALCANTE DA COSTA	ASSISTENTE ADMINSTRATIVO
JOÃO PAULO SARAIVA PIRES	ASSISTENTE DE ALUNO
KASSIO VIEIRA MACEDO	ODONTÓLOGO
KATYWSSE ALVES DE CARVALHO	ASSISTENTE DE ALUNO
KHALIL GIBRAN KHALIL VIANA MATOS ANDRADE	PSICOLOGO

LELIANE ALVES DE SANTANA	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
LILIANE PEREIRA DA SILVA DIAS	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
LIVIA TAMARA ALVES DE MACEDO	ASSISTENTE SOCIAL
LIZIANE MOTA DE ARAUJO	TÉCNICA DE ENFERMAGEM
LUANA ANDRADE DA COSTA	TECNICO EM AGROPECUARIA
LUCIVANIA FERREIRA MIRANDA	AUX EM ADMINISTRACAO
LUIZ GONZAGA MARQUES DOS REIS JUNIOR	MÉDICO
MANUELA SAMPAIO ANDRADE BORTOLOZZO	NUTRICIONISTA-HABILITACAO
MARCIO BRITO ROCHA	TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
MONIKI RAIANE DE ABREU AMORIM	ASSISTENTE DE ALUNO
NAILSON SAMPAIO DE SOUSA	ASSISTENTE DE LABORATORIO
NEOMAR DA FONSECA GUIMARAES	OPERADOR DE MAQ AGRICOLAS
RAIMUNDO JOSE MOUSINHO MOTA CARVALHO DE ALMEIDA	ASSISTENTE ADMINSTRATIVO
RAIMUNDO NONATO LEAL	CONTADOR
REINALDO AGUSTINHO DA ROCHA SILVA	ASSISTENTE ADMINSTRATIVO
RHAYLSON SILVA DO NASCIMENTO	ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
ROMARIO MARTINS DE SOUSA	TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
RONMEU SOUSA AZEVEDO	ASSISTENTE ADMINSTRATIVO
ROSANA SOUSA LIMA	AUX EM ADMINISTRACAO
SEBASTIAO ASSUNCAO ARAUJO DO NASCIMENTO FILHO	TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
THYAGO BRITO SANTANA	ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
WASHINGTON DE OLIVEIRA LIMA	TECNICO EM AGROPECUARIA

14. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

14.1. Descrição do *Campus*

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus* Uruçuí fica localizado na PI 147 km 07, CEP 64.860-000. Tem uma área aproximadamente de 64 hectares e possui uma área construída de aproximadamente 6.081 m² e área para aptidão agrícola de 10 ha⁻¹.

14.2. Salas de aula

O IFPI, *Campus* Uruçuí dispõe de 10 salas de aula, que são equipadas com data show interativas, sistemas de áudio, ar-condicionado, quadros acrílicos, com aproximadamente 45 m² e capacidade para 40 alunos e mais 10 salas de aulas em fase final de execução.

14.3. Sala de Professores

A sala dos professores conta com duas mesas de reuniões, ar-condicionado, computador com acesso à internet, armário individual para os professores do *Campus*, bebedouro, banheiro interno, copa.

14.4. Sala de Estudo dos Professores

A sala de estudo dos professores conta com uma mesa de reuniões, ar-condicionado, computador.

14.5. Sala de Reuniões

Existem duas salas de reuniões, uma na Diretoria Geral e outra na Diretoria de Ensino, ambas ar-condicionado e capacidade para 10 pessoas.

14.6. Auditório

O auditório do *Campus* conta com 200 lugares em poltronas estofadas e encosto côncavo, duas caixas amplificadoras de som, data show, sistema de áudio, tv de LCD de 52 polegadas Sendo utilizado para vários eventos organizados no *Campus*, como seminários, colóquios, etc.

14.7. Biblioteca Acadêmica

Atualmente a biblioteca do *Campus* Uruçuí com um acervo de aproximadamente 1.100 títulos e 3.000 exemplares, está equipada com aparelho de ar condicionado, bebedouro, mesas para estudo em grupo com capacidade para 28 alunos, e 5 guichês equipados com computador e acesso à internet, 4 pontes de acesso à internet para notebook e sala de leitura com 11 cabines para estudo individual.

14.8. Quadra Poliesportiva

O *Campus* conta com uma quadra poliesportiva coberta com iluminação, banheiros masculinos e femininos, destinada as práticas de atividades físicas de docentes e alunos.

14.9. Setor da saúde

O prédio conta com consultório médico, enfermaria, consultório odontológico.

14.10. Setor Administrativo

O prédio conta com a sala da Direção Geral, Direção de administração e planejamento, sala de Coordenação de Pesquisa e Extensão, Direção de ensino, Secretária geral e almoxarifado e patrimônio.

14.11. Setor Pedagógico

O prédio conta com sala da coordenação geral do curso, sala da coordenação pedagógica, sala controle acadêmico.

14.12. Máquinas, implementos agrícolas e Rodoviários

- Motor elétrico para triturador 7,5 cv, trifásico 220;
- Aparador de galhos, motorizado;

- Pulverizador costal;
- Plantadeira de grãos soja, milho, sorgo, feijão e arroz, para plantio convencional, dotada de reservatório para sementes e adubo;
- Pulverizador de barra tratorizado montado com barra horizontal de pulverização, com tanque de 400 L;
- Distribuidor de calcário;
- Plataforma agrícola carga pc 500, acoplamento no terceiro ponto;
- Distribuidor de calcário e fertilizante com transmissão por redutor;
- Arado subsolador com hastes fabricadas em aço fundido;
- Grade niveladora controle remoto, possuindo estrutura de alta resistência;
- Grade aradora intermediária controle remoto
- Arado fixo, dotado de roda limitadora de profundidade;
- Carreta basculante hidráulica desmontável, utilizada para transporte;
- Rocadeira central lateral, largura total 1300 mm, com roda traseira;
- Enfardadeira de feno tracionada, produção média de 400 a 600 fardos por hora;
- Plaina traseira agrícola, modelo ptl 2300;
- Guincho agrícola de terceiro ponto com sistema de engate do hidráulico do trator;
- Plantadeira tipo matraca conjugada, confeccionada em madeira, com duas repartições adubo e semente;
- Reservatório de polietileno para combustível, com capacidade mínima de 100l;
- Colhedora de milho, modelo jm 360g;
- Ensiladeira de forragens, modelo jm 60 plena com bica;
- Quadriciclo motor monocilíndrico 4 tempos;
- Encanteirador para plantio de hortaliças;
- Distribuidor de adubo e semente;
- Trator agrícola motor 4 cilindro, marca agrale;
- Balança tipo romana, capacidade de até 300 kg;
- Desintegrador, picador e moedor de grãos e forragem;
- Máquina de solda completa;
- Ônibus com 46 lugares para visitas técnicas;
- Micro ônibus com 26 lugares para visita técnicas.

14.13. Laboratório de Processamento de Alimentos

Microscópio binocular com quatro objetivas, Banho-Maria, Centrífuga, Balanças, Armário de aço, Estantes de aço, Banquetas, Cadeiras, Fogão industrial, Forno industrial, Freezer Vertical. Materiais de consumo: Vidrarias e reagentes.

14.14. Laboratório de Agropecuária

Materiais permanentes: Germinador, Condutivímetro, pHmetro, trado, tensiômetros, teodolito eletrônico com precisão angular; mira de alumínio telescopia para topografia; baliza rosqueável de 2m para topografia; tripe de alumínio para topografia; microscópio binocular c/4 objetivas. Materiais de consumo: Papel germitest, caixas gerbox, modelos anatômicos e embriológicos, Laminário (Tecidos animais), reagentes e vidrarias.

14.15. Laboratório de Informática

O *Campus* conta com um laboratório de informática que possui 20 computadores com acesso a internet, data show, ar-condicionado, onde são desenvolvidas aulas práticas de Informática Básica, disciplinas de Desenho, Topografia, Construções Rurais e Agroindústrias, Estatística e Experimentação, além de uso pelos estudantes para auxílio nos estudos e pesquisas.

14.16. Laboratórios multiusuários

O *Campus* Uruçuí, possui dois laboratórios multiusuários que servem para dar suporte ao corpo discente, sendo um Laboratório de Química e Biologia e um Laboratório de Matemática e Física. Todos são equipados com duas mesas de reuniões, ar-condicionado, computadores com acesso à internet, acesso à internet pela rede *wi-fi*, armário para os professores/alunos do Campus, quadros acrílicos, com aproximadamente 45 m². Os laboratórios possuem rampas para acesso, banheiros próximos adaptados, iluminação de emergência, espaços amplos e arejados.

14.17. Outras instalações

Refeitório, Produção Industrial, de suinocultura, aviário, dormitórios masculinos e femininos, vestiários masculinos e femininos, depósitos de insumos e ferramentas, guarita, sala de assistente de alunos.

15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS

Durante a realização do curso poderão ser ofertadas atividades científicas e culturais, comprovadas pela emissão de certificados pela coordenação de curso, constando a carga horária e tipo de atividade.

Após a integralização da grade curricular que compõe o Curso Superior em Bacharelado em Engenharia Agrônômica, do cumprimento das ACC, estágio supervisionado e apresentação do TCC, será conferido ao concludente o título de Bacharelado em Engenharia Agrônômica, oficializado pela emissão do Diploma.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, 2002. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES no.1 de 02 de Fevereiro de 2006. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 fev. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior. Resolução No 05, de 02 de fevereiro de 2006, que institui as

diretrizes curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca e dá outras providências. Diário Oficial da União – DOU, nº 25, Seção 1, 03/02/2006, Brasília/DF.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES no.2 de 18 de Junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 2007. Seção I, p. 6.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia. Parecer CES/CNE 306/2004, homologação publicada no DOU 20/12/2004, Seção 1, p. 29. Resolução CES/CNE 01/2006, publicada no DOU 03/02/2006, Seção 1, p. 31.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Resolução 048/2012 do Conselho Superior do IFPI. Dispõe sobre regulamentos para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Disponível em http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_cons_up_0422014.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Resolução 86/2016 do Conselho Superior do IFPI. Dispõe sobre regulamento do desenvolvimento das atividades complementares em áreas específicas de interesse do estudante dos cursos de Tecnologia e Bacharelados do IFPI. Disponível em: <https://www5.ifpi.edu.br/consup/index.php?option=com_content&view=article&id=18:resolucoes-2016&catid=2&Itemid=102>

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Resolução 07/2018 do Conselho Superior do IFPI. Dispõe sobre a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Disponível em: <<http://libra.ifpi.edu.br/acesso-a-informacao/institucional/RESOLUON072018eORGANIZAODIDTICA1.pdf>>

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Resolução 042/2014 do Conselho Superior do IFPI. Dispõe sobre normas e

procedimentos referentes à criação de cursos, alteração/reformulação curricular, suspensão temporária e extinção para cursos de graduação do IFPI. Disponível em http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_cons_up_0422014.pdf

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.396, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Casa Civil, 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2008a, Seção 1, p. 1.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2014c. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>

BRASIL. Presidência da República. MINISTÉRIO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO SECRETARIA DE RECURSOS HUMANOS. ORIENTAÇÃO NORMATIVA Nº 7, DE 30 DE OUTUBRO DE 2008. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: Ministério do Planejamento, 2008. Disponível em: http://www.pgfn.fazenda.gov.br/programa-de-estagio/orientacao_normativa_07_republicacao_2.pdf>

Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Acompanhamento de safra brasileira: grãos, novo levantamento, julho 2013 / Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília : Conab, 2013.

Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA-CREA) Resolução nº1010, de 22 de agosto de 2005. Disponível em: <<http://www.confea.org.br/media/res1010.pdf>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2010. Censo Demográfico de 2010. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes ao município de Uruçuí-PI, fornecidos em meio eletrônico.

Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior (SESU/MEC) Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura/Secretaria de Educação Superior. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99 p.