

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

PROJETO PEDAGÓGICO

CURSO DE AGRONOMIA

**DIAMANTINA
MINAS GERAIS – BRASIL
2007**

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação: Curso de Graduação em Agronomia

Modalidade: Bacharelado

Titulação: Engenheiro Agrônomo

Regime de matrícula: Semestral

Forma de Ingresso: Processo Seletivo da UFVJM

Número de Vagas: 25 vagas/semestre

Turno de Funcionamento: Diurno

Tempo de Integralização: mínimo - 5 anos máximo - 7,5 anos

Carga horária total: 3.675 horas

Ato de Autorização de Funcionamento: Portaria MEC nº 1304, de 4 de julho de 2001.

Ato de Reconhecimento: Portaria SESu nº 531, de 25 de agosto de 2006.

2. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico, preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei 9394/96 constitui um dever de toda instituição de ensino, como uma das formas de expressão do exercício pleno de sua autonomia.

O curso de **Agronomia** da UFVJM tem seu Projeto Pedagógico construído com base na Resolução nº 001/2006 de 02 de fevereiro de 2006 do CNE/CES que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, constando, doravante, dessa forma, em todos os documentos do curso.

Neste documento encontra-se um consolidado de estudos e reflexões, que resultou na materialização das linhas mestras, políticas e diretrizes que nortearão o curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri -UFVJM.

Esse documento é o registro de um projeto pedagógico que visa estabelecer princípios norteadores, objetivos, perfil do egresso, áreas de atuação profissional e proposta curricular do curso de Agronomia. O presente projeto explicita também as características e competências esperadas do corpo docente, os marcos teórico-metodológicos que nortearão a proposta curricular do curso, bem como o levantamento de recursos humanos, infra-estrutura e materiais disponíveis, além dos recursos necessários para a formação dos profissionais em Agronomia.

Assim, a construção deste projeto pedagógico reuniu a visão intelectual multidisciplinar e as experiências dos profissionais que integram o corpo docente, procurando contemplar a realidade local e regional onde se acha inserida a Universidade que o sustenta. Este documento reflete a construção democrática inserido num contexto globalizado, dinâmico e flexível, aberto às transformações que acrescentem qualidade ao curso.

3. A UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI-UFVJM

3.1 Histórico

A busca pela excelência em ensino e interação com a comunidade regional levou a transformação da Faculdade Federal de Odontologia de Diamantina (FAFEOD) em Faculdades Federais Integradas de Diamantina (FAFEID), em 04 de outubro de 2002. Essa excelência impulsionou o Governo Federal a autorizar a sua transformação em Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) em 06 de setembro de 2005.

A transformação da FAFEID em UFVJM propõe ampliar e dar continuidade ao ensino público, gratuito e de qualidade, com a integração da base – ensino, pesquisa e extensão – voltada para o desenvolvimento regional e nacional. Assim, a mudança institucional, além de representar a redefinição da organização acadêmica, visa, particularmente, reorientar os cursos oferecidos à grande diversidade cultural existente no Brasil e às novas demandas do mercado de trabalho, atendendo aos avanços tecnológicos de produção e interação social do século XXI.

A UFVJM oferece 18 cursos de graduação, sendo 520 vagas para os cursos de Agronomia, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Florestal,

Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia, Química, Sistemas de Informação, Turismo e Zootecnia para o Campus de Diamantina; e, os cursos de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Matemática e Serviço Social para o Campus Avançado do Mucuri, no município de Teófilo Otoni.

Além da graduação, a UFVJM oferece cursos de pós-graduação sendo, atualmente, um curso de mestrado, *strictu sensu*, em Produção Vegetal e cursos de especialização, *lato sensu*, em “Avaliação de Impactos Ambientais e Áreas Degradadas”, “Endodontia”, “Ergonomia, Saúde e Segurança no Trabalho”, “Odontopediatria”, “Ortodontia”, “Periodontia”, “Prótese Dentária” e “Saúde Pública”.

3.2 O curso de Agronomia

O curso de **Agronomia** da UFVJM foi autorizado pelo MEC por meio da portaria nº 1.304/2001 e reconhecido pela SESu por meio da Portaria nº 531/2006.

É um curso de graduação em nível de bacharelado, que funciona em regime semestral em turno diurno, oferecendo 25 vagas por semestre. O corpo docente é constituído por 80% de Doutores e 20% de Mestres, representando um nível de excelência, no que tange a esse importante segmento no alcance dos objetivos a que se propõe esse Projeto.

As relevantes informações contidas no documento de Avaliação feita pelo INEP/MEC, no final do ano de 2005, para fins de reconhecimento do curso, e ainda, os estudos e reflexões realizadas pela equipe de professores, pontuam alguns desafios, indicadores de metas e ações nesse novo Projeto Pedagógico, tais como: o aumento da demanda e a permanência de alunos no curso; a assistência pedagógica sistematizada aos alunos e ao curso de modo geral; a melhoria qualitativa e quantitativa do acervo da biblioteca e a melhoria da estrutura física e de equipamentos.

4. JUSTIFICATIVA

Em um país como o Brasil, onde a base agrícola é ampla e diversificada, o Engenheiro Agrônomo é amplamente requisitado. É ele quem planeja, organiza e dirige todas as atividades que envolvem a produção agrícola, desde o preparo do solo, até a venda de produtos agropecuários.

Quando olhamos para os últimos 80 anos da história brasileira, encontramos, na base do nosso progresso, um formidável avanço tecnológico na agronomia. Foi ela quem abriu os horizontes de nossa agricultura e, a partir daí, criou o mercado para os produtos industriais e serviços da moderna economia.

Se não fosse a tecnologia agrônômica, nossa poderosa indústria citrícola não existiria: os pomares teriam desaparecidos nos anos 40, destruídos pela "tristeza". Os canaviais teriam sido eliminados pelo carvão e pelo mosaico nos anos 50. Os cafezais, nos anos 60, pela ferrugem. Não teríamos o milho híbrido nem o melhoramento do algodão. A soja não progrediria tanto com as novas variedades. Frutas, verduras e flores não teriam se desenvolvido da mesma forma.

Para onde quer que voltemos nossos olhos - grãos, raízes, fibras, frutas, legumes, pastagens, florestas - encontramos o testemunho formidável do trabalho dos engenheiros agrônomos, estes heróis que, somando sua luta à dos agricultores brasileiros, construíram o Brasil, hectare por hectare, semente por semente, décadas e décadas de anônima dedicação.

Os cursos de Agronomia devem transmitir conhecimentos aos seus alunos de modo que possam praticar uma agricultura rentável e competitiva não só por imperativos

de justiça social, mas também porque a agricultura, em sua globalidade, tem potencialidades para oferecer uma contribuição muito mais significativa à solução dos grandes problemas. No entanto, não é suficiente que os ensinamentos sejam apenas tecnológicos e que sejam introduzidos somente na etapa de produção propriamente dita. É necessário adotar inovações tecnológicas, gerenciais e organizacionais e, além disso, fazê-lo em todos os elos da cadeia produtiva.

O Projeto Pedagógico que ora se propõe para o curso de Agronomia da UFVJM, traduz o desejo da contribuição para a sustentação das prioridades, para superação dos desafios aqui apontados e de outros que as rápidas mudanças da sociedade moderna, em seus avanços tecnológicos, nos mostra no cotidiano da própria prática acadêmica. Assim, as ações do curso serão norteadas pelas aspirações coletivas, em conformidade com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Agronomia estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação/MEC e em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI da UFVJM. Pretende-se, na condução do curso, garantir uma formação básica e sólida de profissionais com conhecimento técnico e científico em Agronomia, bem como possibilitar a visão crítica dos fenômenos sociais, políticos, econômicos, éticos, culturais e ambientais, de modo que o profissional aqui graduado venha a contribuir com o constante avanço da sociedade.

5. OBJETIVOS

A educação, concebida como fator de transformação social para formar cidadãos com competências e habilidades para a participação ativa no processo de desenvolvimento da sociedade, deve promover o desenvolvimento das dimensões técnico-científica (saber conceber e fazer), social (saber conviver), moral (saber ser), política (saber agir) e estratégica (saber pensar e agir prospectivamente).

Neste sentido, a UFVJM procura oferecer ao aluno, futuro profissional, uma formação sólida assegurada pelo desenvolvimento da **competência técnica**, que se refere ao uso dos conhecimentos científicos aliados à experiência e à habilidade na solução de problemas; da **competência humana**, expressa através da liderança, da responsabilidade social e da habilidade política; da **competência conceitual** que se traduz pela capacidade de ajustar-se a novas realidades, permitindo ao profissional uma visão estratégica de longo prazo.

Sendo assim, o curso de Agronomia da UFVJM tem como objetivos gerais:

- Assegurar a formação de profissionais críticos e criativos, aptos a identificar e resolver problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, atendendo as demandas regionais e nacionais da sociedade.
- Garantir, em nível de excelência, a qualidade dos conhecimentos científicos e técnicos, imprescindíveis à formação do Engenheiro Agrônomo.
- Estimular a formação continuada, o estudo investigativo, a pesquisa, observando o progresso social, o progresso da ciência e da tecnologia e as demandas regionais e nacionais.

6. PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Agrônomo formado na UFVJM será capaz de enfrentar novas situações, mobilizar conhecimentos, atitudes e habilidades necessárias para a atuação

profissional em qualquer região do Brasil. Deverá também ter conhecimento dos fatos sociais, culturais e políticos da economia e da administração agropecuária e agroindustrial. A habilitação profissional deverá assegurar ainda a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

O profissional deve ver o mundo sob um novo prisma, preconizando a atividade agrícola familiar como o suporte da sociedade moderna para a convivência harmônica entre cidadãos de diferentes classes sociais, estabelecendo os limites do uso dos recursos naturais não renováveis e valorizando a reciclagem de recursos e produtos no contexto da produção de bens e no assentamento das condições de conforto dos cidadãos.

Portanto, o profissional da Agronomia deve analisar e entender o contexto histórico-social local e regional do meio onde desenvolve ou desenvolverá suas atividades profissionais, buscando valorizar as atividades das comunidades e do indivíduo, onde a intervenção e a introdução de novas técnicas e procedimentos sejam apropriados e entendidos como um ganho cultural, de forma a não tornar o cidadão um estranho dentro de seu próprio território.

Espera-se que o Engenheiro Agrônomo formado pela UFVJM desenvolva visão global da estrutura dos sistemas da produção agrícola e habilidades que lhe permita modificar tais sistemas, considerando as variáveis biológicas, econômicas, sociais e ambientais. Deverá possuir habilidades que o capacitem a operar, maximizar e dar sustentabilidade aos sistemas agrícolas, desenvolver pesquisas, acessar informações e encontrar meios para solucionar dúvidas e problemas.

Certamente, a definição clara destes pontos nos levará ao entendimento de que o Engenheiro Agrônomo formado pela UFVJM deve ter o **perfil** de:

Um profissional com sólida formação técnica e científica que lhe permita uma visão geral da atuação profissional e com competência para absorver e desenvolver tecnologias apropriadas a cada realidade socioeconômica, preocupando-se com os aspectos sociais e de sustentabilidade dentro dos princípios éticos e morais.

O curso deverá estabelecer ações pedagógicas em direção ao desenvolvimento das seguintes **competências e habilidades**:

- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- conceber, projetar e analisar sistemas, processos e produtos;
- conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica, com visão social e ambiental;
- aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação;
- projetar e conduzir pesquisas, interpretando e difundindo seus resultados;
- identificar problemas e propor soluções;
- desenvolver, adequar e utilizar novas tecnologias;
- gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- comunicar-se correta e eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, econômico e ambiental;

- conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial;
- compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação;
- atuar com espírito empreendedor;
- exercer a profissão dentro dos princípios da ética e do rigor técnico-científico.
- atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- realizar assistência técnica, assessoria e consultoria;
- enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

7. CAMPOS DE ATUAÇÃO

O Engenheiro Agrônomo formado pela UFVJM terá sua atuação profissional pautada conforme o disposto na Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005, a qual regulamenta as atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Segundo essa resolução, as atribuições deste profissional são divididas nos seguintes campos de atuação:

Este profissional, de acordo com as crescentes exigências do bem estar da sociedade, poderá:

- Projetar e executar construções rurais, trabalhos de irrigação e drenagem e obras de pequenas barragens;
- Operar e orientar serviços com mecanização e implementos agrícolas;
- Executar levantamento topográfico no âmbito rural;
- Realizar trabalhos de foto interpretação para fins agrícolas;
- Efetuar o manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, plantas medicinais, forrageiras, dentre outras;
- Desenvolver pesquisa e promover o melhoramento vegetal e a produção de sementes e mudas para fins agrícolas, ornamentais e paisagísticos;
- Promover o beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas;
- Atuar no manejo e produção de florestas;
- Promover o controle integrado de pragas, ou seja, insetos, doenças e plantas invasoras das plantas cultivadas;
- Efetuar trabalhos de classificação e levantamento de solos;
- Realizar análises químicas e de fertilidade do solo, caracterizando a necessidade do uso de fertilizantes e corretivos;
- Executar trabalhos de manejo e conservação do solo;
- Desenvolver projetos na área de bacias hidrográficas e recursos naturais renováveis;
- Elaborar e executar projetos para o controle de poluição na agricultura;
- Atuar na área de produção e manejo animal;
- Desenvolver e aplicar tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem vegetal e animal;
- Atuar na área de economia e crédito rural;

- Atuar no planejamento e na administração e marketing de atividades agropecuárias;
- Desenvolver trabalhos de extensão rural, socializando tecnologias apropriadas que promovam o desenvolvimento rural.
- Atuar em agricultura orgânica e ecológica.

De acordo com as atividades descritas, são campos de atuação do graduado em Agronomia:

1) *Fitotecnia* – desenvolvimento e aplicação de técnicas de manejo e produção de cereais, oleícolas, frutíferas, oleaginosas, plantas medicinais, florestas, forrageiras, dentre outras;

2) *Conservação e Manejo dos Solos* – sistemas de cultivo convencional e plantio direto, rotação de culturas, adubação verde, terraceamento e outras técnicas de conservação. Avaliação de aptidão agrícola das terras.

3) *Controle Fitossanitário* – controle químico, biológico e integrado de pragas: insetos, doenças e plantas invasoras.

4) *Nutrição e Fertilidade do solo* – avaliação nutricional das plantas, interpretação de análise química do solo e recomendação de adubação.

5) *Melhoramento genético de plantas* – obtenção de novas cultivares de plantas através de seleção e melhoramento genético.

6) *Paisagismo e Floricultura* – arborização, implantação de praças, jardins, gramados e cultivo de flores.

7) *Topografia* – levantamento topográfico, demarcação de curvas de nível e planejamento físico.

8) *Pecuária* – manejo e produção animal, formação de pastagens, conservação de forragens.

9) *Irrigação e Drenagem* – elaboração, implantação e execução de projetos para abastecimento de água, irrigação e drenagem.

10) *Máquinas e mecanização agrícola* – operacionalização de equipamentos para preparo do solo, plantio, cultivo, controle fitossanitário, colheita e transporte.

11) *Construções rurais* – planejamento e execução de projetos de construções rurais: instalações agroindustriais, estábulos, silos, barragens, unidades de estocagem de matéria-prima, centros de processamentos de produtos agropecuários, habitações rurais, unidades de tratamento de resíduos orgânicos.

12) *Processamento e Armazenamento de Grãos e Sementes* – instalações e equipamentos para beneficiamento, conservação e armazenamento de produtos de origem vegetal e animal.

13) *Agrometeorologia* - Levantamento e interpretação de dados climáticos, previsão do tempo, previsão de geadas, previsão de safra agrícola e zoneamento agro-climático.

14) *Sociologia e Extensão Rural* - Análise e operacionalização do processo de desenvolvimento rural e difusão de tecnologias apropriadas.

15) *Administração e Economia Rural* – planejamento e execução das atividades agropecuárias, a partir das análises macroeconômicas dos sistemas agrícolas.

16) *Classificação e mapeamento de solos* – Mapas de solo como base para o planejamento agrícola; uso e manejo de terras.

8. PROPOSTA PEDAGÓGICA

A Universidade tem, por definição, a função de garantir a conservação e o progresso dos diversos ramos do conhecimento operacionalizados por meio do ensino, da pesquisa e da extensão universitária. O conhecimento em suas vertentes de apropriação, produção e difusão é, portanto, o horizonte norteador do curso de Agronomia no seu cotidiano e em sua relação com a sociedade.

Cabe considerar três dimensões fundamentais que terão marcos teórico-metodológicos específicos: o corpo docente, o corpo discente e a proposta pedagógica e curricular. A despeito de sua evidente integração, pretende-se explicitar suas especificidades, visando a clareza da condução desse Projeto Pedagógico.

A estratégia pedagógica adotada pelos professores do curso de Agronomia da UFVJM, consiste fundamentalmente no ensino de teorias e práticas, sendo a teoria normalmente ministrada por meio de aulas expositivas e outros procedimentos metodológicos e a prática por meio do desenvolvimento de atividades no campo e/ou em laboratórios. Os conteúdos das disciplinas são ainda complementados por visitas técnicas às empresas com atividades correlatas, tanto empresas do setor privado, como do setor público, incluindo empresas rurais, bem como os centros de pesquisas do poder público (estaduais e federais). Trabalhos escolares extraclasse contemplam conteúdos teóricos e práticos, podem ser desenvolvidos tanto em biblioteca, como nos diversos laboratórios e setores de atividades de campo.

Conhecimentos específicos segundo as aptidões dos estudantes podem ser alcançados com estágios nas diversas áreas de ensino, pesquisa e extensão universitária por meio de atividades de monitoria e participação em projetos de iniciação científica e extensão.

São princípios fundamentais da proposta pedagógica, seja no uso de estratégias, de procedimentos e/ou ações desenvolvidas no curso, os que se seguem:

- O rigor no tratamento científico teórico e/ou prático das ementas propostas nos planos de curso.
- O exercício do pluralismo teórico e metodológico como elementos próprios da vida acadêmica e profissional.
- A garantia da interdisciplinaridade e da flexibilização com a proposição de atividades interativas e criativas.
- A articulação entre teoria e prática, buscando nas atividades de pesquisa e de extensão as linhas mestras renovadoras do ensino.
- A formação da disciplina intelectual, estimulando a prática do estudo independente, investigativo, gerando a progressiva autonomia profissional e a cultura da formação continuada.
- A adoção da pesquisa como forma de apropriação e produção do conhecimento.
- O exercício da ética nas relações que se estabelecem na vida acadêmica e profissional.

9. PROPOSTA CURRICULAR

A proposta curricular do curso de Agronomia da UFVJM, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, compreende três Núcleos de Conteúdos, quais sejam:

- a – Núcleo de Conteúdos Básicos;
- b – Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e
- c – Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

O Núcleo de Conteúdos Básicos compor-se-á das matérias que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais compor-se-á das matérias destinadas à caracterização da identidade do profissional, integrando as sub-áreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos deverá contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional dos graduandos. Sua inserção no currículo tem o objetivo de atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

As disciplinas do curso de Agronomia foram dispostas e periodizadas em uma estrutura curricular, de maneira que o conhecimento possa ser sistematizado e organizado de forma ágil, flexível e que reduza os limites entre o mundo do ensino e do trabalho, permitindo também sua construção gradativa.

Esta estrutura contempla conteúdos obrigatórios e eletivos, o que possibilita maior participação do discente na definição dos seus estudos de acordo com sua área de interesse, respeitando desta forma o princípio da flexibilidade. A carga horária semestral foi dimensionada de forma a permitir ao discente cursar mais disciplinas do que as quatro eletivas que constam na estrutura curricular, permitindo assim que ele construa parte de sua formação, e tenha tempo disponível para desenvolver as habilidades necessárias, consolidando as competências exigidas pela profissão, bem como, exigidas no exercício do papel de cidadão. As disciplinas foram também organizadas de modo a permitir a utilização de metodologias e práticas de ensino integradoras de conteúdos e de situações de prática, de modo que o futuro profissional compreenda e aprenda desde o início do curso as relações entre as diversas áreas de conhecimentos e a sua aplicação na complexidade da prática profissional.

Na execução do currículo, busca-se desenvolver formas de interdisciplinaridade e associação de conteúdos em ordem de complexidade, por meio do planejamento e execução de projetos integrados. Outro aspecto relevante, relaciona-se ao "aprender fazendo", nos campos de atuação profissional, que é incorporado no currículo, por meio das atividades práticas das disciplinas, atividades complementares e atividades de pesquisa e extensão. São estimuladas atividades onde o acadêmico possa estar inserido em equipes inter e multidisciplinares, desenvolvendo atividades de extensão e pesquisa da Agronomia ou em conjunto com outros cursos.

As disciplinas são organizadas e apresentadas por meio dos seus planos de ensino. O plano de ensino refere-se às informações básicas relativas ao desenvolvimento de cada disciplina. São itens obrigatórios de um plano de ensino: Identificação, ementa, objetivos, conteúdos, descrição metodológica, avaliação e bibliografia.

Na identificação, são descritas informações gerais sobre a disciplina, tais como o nome, a carga horária, o professor responsável, o período, dentre outras.

A ementa refere-se a um conjunto de tópicos que retrata, de forma sucinta, o conteúdo a ser desenvolvido. O conteúdo das ementas é dinâmico. Isto significa que, periodicamente, este conteúdo é reavaliado e propostas são feitas no sentido de aperfeiçoar os conteúdos curriculares. Embora haja certa flexibilidade na elaboração dos planos de ensino, as ementas de cada disciplina servem como orientação. Quando considera-se que a ementa de uma disciplina não mais atende aos objetivos pretendidos, nova reavaliação é realizada e submetida à aprovação do colegiado do curso. Então, a reavaliação das ementas, bem como dos planos de ensino, é realizada por cada professor ou equipe responsável pelo desenvolvimento da disciplina e é

validada pelo colegiado do curso. Assim, são evitadas lacunas, como também, superposições de conteúdos, bibliografias, trabalhos e avaliações.

No item objetivos, são descritos os objetivos gerais a serem atingidos por meio dos conteúdos da disciplina. Estes devem ser claros, concisos e expressar, de forma lógica, as habilidades e competências a serem adquiridas por meio da disciplina.

O conteúdo do plano de ensino refere-se à descrição detalhada de todos os conteúdos a serem ministrados durante o desenvolvimento da disciplina, incluindo carga horária destinada aos conteúdos essencialmente teóricos e àqueles práticos.

A descrição metodológica refere-se ao procedimentos de ensino e aos recursos didáticos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina.

A avaliação refere-se à descrição dos meios e instrumentos para a avaliação da aprendizagem.

O item bibliografia descreve a bibliografia básica e complementar a serem utilizadas na disciplina bem como os meios bibliográficos virtuais sobre a temática, quando for o caso.

Desenvolvimento e planejamento das aulas

É responsabilidade de cada professor estar pontualmente em sala de aula nos dias e horários pré-estabelecidos e programar atividades para todo o período destinado à sua disciplina.

Toda vez que o professor responsável por uma disciplina não puder comparecer a alguma aula deverá:

- comunicar à Coordenação do Curso com a maior antecedência possível;
- providenciar sua substituição, preferencialmente por intermédio de permuta com outros professores que atuam no mesmo período;

A UFVJM disponibiliza recursos didáticos e audiovisuais (textos, exercícios, retroprojetor, vídeo, etc.) para o desenvolvimento das aulas, os quais devem ser solicitados com a necessária antecedência.

É estimulada a realização de atividades práticas das disciplinas fora do âmbito da Universidade. Entretanto, toda vez que forem programadas atividades fora do campus, a Coordenação do Curso deve ser comunicada com antecedência.

As atividades de planejamento são de responsabilidade dos docentes e referem-se a:

- preparo de aulas (seleção de textos, elaboração de material didático, preparação de instrumentos de avaliação, etc.);
- correção de trabalhos e provas;
- atendimento a alunos;
- atividades de estudo, pesquisa e treinamento;
- outras.

9.1. Estrutura Curricular

Entende-se por componentes curriculares acadêmicos todos os procedimentos e atividades que concorrem para que o estudante construa o saber e as habilidades necessárias à sua formação, tais como:

- Disciplinas Obrigatórias: são disciplinas indispensáveis à habilitação profissional.
- Disciplinas Eletivas: são disciplinas que têm por finalidade complementar a formação do estudante e que integram a área de conhecimento do curso,

escolhidas dentre as definidas no elenco de disciplinas eletivas, de forma a integralizar uma carga horária mínima de disciplinas eletivas a serem cursadas, estabelecida na estrutura curricular do curso, que é de 180 horas, 12 créditos. As disciplinas eletivas serão oferecidas, no mínimo, uma vez por ano. O número de disciplinas eletivas poderá ser alterado de forma a melhorar a formação complementar do aluno.

- Disciplinas Optativas: são disciplinas que têm por finalidade suplementar a formação integral do aluno, podendo ser escolhidas entre as disciplinas regulares oferecidas na UFVJM.
- O Estágio Curricular Supervisionado.
- As Atividades Complementares.
- O Trabalho de Conclusão de Curso.

A seguir, é apresentada a organização, a periodização, a carga horária, os pré-requisitos e o elenco das disciplinas eletivas da estrutura curricular do curso.

Estrutura Curricular - vigência a partir de 2008 - [VIDE LINK ESPECÍFICO](#)

9.2. Integralização Curricular

Para integralização curricular o discente do curso de Agronomia deverá cumprir a estrutura curricular aqui estabelecida com as disciplinas obrigatórias, eletivas, estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, totalizando 3675 horas, 245 créditos.

A aprovação nas disciplinas exige uma frequência mínima de 75%, considerando aulas práticas e teóricas. Para alcançar o título de Engenheiro Agrônomo é necessária a aprovação nos dois aspectos: rendimento mínimo nas disciplinas obrigatórias, disciplinas eletivas cursadas e o cumprimento do estágio curricular supervisionado, das atividades complementares e do trabalho de conclusão de curso, que somadas, atendam à carga horária total definida e dentro do prazo máximo estabelecido.

A carga horária total mínima foi assim designada porque o aluno, no rumo dos seus interesses, poderá cursar quantas disciplinas eletivas desejar, bem como outras disciplinas oferecidas pela IES nos seus diversos cursos de graduação. O discente do curso de Agronomia terá oportunidade de se matricular em Estágio Curricular Supervisionado II, modalidade de residência em empresas com atividades agropecuárias, empresas do terceiro setor ou em setores públicos de seu interesse.

O curso de Agronomia será de funcionamento diurno, com ingresso de 25 (vinte e cinco) estudantes por semestre, totalizando 50 (cinquenta) vagas anuais. As normas da matrícula por disciplina serão as constantes no Regimento Geral da Instituição

O tempo mínimo de integralização é de 5 anos organizados em 10 períodos letivos, com tempo máximo equivalente ao tempo mínimo acrescido de 50% (cinquenta por cento), ou seja, 7,5 anos (Parecer CNE/CES Nº8/2007).

9.3. Ementas das disciplinas

PRIMEIRO PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I - 60 horas

Ementa: Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, limites, continuidade, derivadas e aplicações, integrais indefinidas, métodos de integração (substituição simples, substituição trigonométrica, integração por partes e frações parciais), cálculo de áreas e volume.

Bibliografia básica:

GEORGE B. T. "Cálculo", volume 1, Addison Wesley;
JAMES STEWART, "Cálculo" volume 1, Thomson Learning, 5ª edição.
SIMMONS, "Cálculo com Geometria Analítica" volume 1, McGraw-Hill;

Bibliografia complementar:

LEITHOLD, L. "O Cálculo com Geometria Analítica" volume 1, Harbra
ANTON, H., Cálculo: Um novo horizonte, Vol. 1
STEWART, J. Cálculo Vo. 1
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo - vol. 1, Livros Técnicos e Científ. Ed., 1997.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, Volume 1, Makron Books do Brasil Editora, São Paulo.
THOMAS, G. B. Cálculo - vol. 1, Addison Wesley, 2002.
STEWART, J. Calculus, Brooks/Cole Publ. Co., 1999.

CITOLOGIA GERAL - 60 horas

Ementa: Conceito e identificação dos tipos celulares procarióticos e eucarióticos. Metabolismo celular baseado em biomoléculas. Estudo morfofuncional das organelas citoplasmáticas. Processos de transferência de energia (fotossíntese e respiração). Núcleo interfásico e em divisão mitótica e meiótica.

Bibliografia básica:

JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 299 p.
ALBERTS et al. (2004) Biologia Celular e Molecular, 2ª. Edição. Ed. Artmed, Porto Alegre
De ROBERTS, E. & HIB, J. (2006) Biologia Celular e Molecular. 15ª. Edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

Bibliografia complementar:

ALBERTS et al. (2002) Molecular Biology of the Cell, 4ª Edição. GS Garland Science, New York.

ALBERTS et al. (2006) Fundamentos da Biologia Celular, 2ª. Edição. Ed. Artmed, Porto Alegre.

CARVALHO & RECCO-PIMENTEL (2007). A Célula, 2ª. Edição. Ed. Manole Ltda, São Paulo.

CARVALHO, H.F. & COLLARES-BUZATO, C.B. (2005). Células: uma abordagem multidisciplinar. Ed. Manole Ltda, São Paulo.

JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO J. (2005) Biologia Celular e Molecular, 8ª. Edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

DESENHO TÉCNICO - 60 horas

Ementa: Normas e convenções. Escalas. Cotagem. Noções de geometria descritiva. Vistas ortogonais. Perspectivas axonométricas. Cortes e seções. Desenho arquitetônico. Noções do uso de computadores para elaboração de desenhos.

Bibliografia básica:

French, T. E.; Vierck, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Editora Globo, 1995. 1093p.

Montenegro, G. A. Desenho Arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. 167 p.

Silva, S. F. A linguagem do Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984. 151 p.

Bibliografia complementar:

Fredo, Bruno. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo, SP: Ícone, 1994. 137p.

Silva, júlio César da et al.. Desenho Técnico mecânico. Florianópolis: UFSC, 2007. 109 p.

Venditti, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho técnico sem prancheta com autoCAD 2008. 2.ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. 284 p.

INTRODUÇÃO À AGRONOMIA - 30 horas

Ementa: Apresentação do Curso de Agronomia. Histórico das Ciências Agrárias. Registro no CREA. Habilitação do Engenheiro Agrônomo. Ética profissional. Mercado de trabalho. Linhas de pesquisa em fitotecnia. Receituário Agrônomo. Sistemas de produção. Práticas agronômicas.

Bibliografia básica:

AMBROSANA, E. Agricultura Ecológica. Editora Agropecuária. 1999. 399p.

ALVARENGA, OM. Agricultura Brasileira: Realidade e Mitos. Editora Revan, 1999.

CAPDEVILLE, G. O ensino superior agrícola no Brasil. Viçosa. Imprensa Universitária. 1991. 184p.

Bibliografia complementar:

PONS, M.A. História da Agricultura. Maneco Editora, 1999. 240p.

PRIMAVESI, A. Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera, e Agricultura. Editora Nobel. 1997.

RUEGG, E.F.; PUGA, F.R.; SOUZA, M.C.M.; ÚNGARO, M.T.S.; FERREIRA, M.S.; YKOMIZO, Y. ALMEIDA, W.F. Impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade. 2. Ed. Editora Ícone. 1991. 96p.

SAMPAIO, D.P.A; GUERRA, M.S. Receituário Agrônômico. Editora Globo. 1988.436p.

QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA - 75 horas

Ementa: Periodicidade química, ligação química, solução química, equilíbrio químico. Análise quantitativa clássica: princípios, análise volumétrica de neutralização, de precipitação. Métodos de separação: extração por solvente, troca iônica e cromatografia. Espectrometria: colorimetria, espectrofotometria ultravioleta-visível, espectrofotometria no infravermelho, espectroscopia de emissão atômica, espectroscopia de emissão de chama e espectroscopia de absorção atômica. Laboratório de Química Analítica.

Bibliografia básica:

Russel, J.B.. Química Geral, volumes 1 e 2. Tradução: Guekezian, M., Ricci, M. C., Brotto, M. E., Mengod, M. O. A., Pinheiro, P. C. e Faldini, S. B.. 2a edição. São Paulo, SP. Makron Books Ltda. e Pearson Education do Brasil, 1994.

Baccan, N.E.; Andrade, J. C.; Godinho, O.E.S. e Barone, J.S.. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3a edição revista, ampliada e reestruturada. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher – UNICAMP, 2001.

Vogel. Análise Química Quantitativa. 6a edição. Mendham, J., Denney, R. C., Barnes, J. D. e Thomas, M.. Tradução: Afonso, J. C., Aguiar, P. F. e Alencastro, R. B.. Rio de Janeiro, RJ. LTC Editora, 2002.

Bibliografia complementar:

Brady, J. E. e Humiston, G. E.. Química Geral, volumes 1 e 2. Tradução: Santos, C. M. P. e Faria, R. B.. 2a edição. Rio de Janeiro, RJ. LTC Editora, 1986, reimpressão 2002.

Atkins, P. e Jones, L.. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio

ambiente. Tradução: Caracelli, I., Zukerman-Schpector, J., Camillo, R. L., Lemos, F. C. D., Santos, R. H. A., Gambardella, M. T. P., Isolani, P. C., Nogueira, A. R. A. e Carilho, E. N. V. M.. Porto Alegre, RS. Bookman, 2001.

Rozenberg, I. M... Química Geral. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher Ltda, 2002.

Ciola, R.. Fundamentos de Cromatografia. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher – UNICAMP, 1998.

Collins, C.H. et al.. Introdução aos Métodos Cromatográficos. Campinas, SP. Editora da Unicamp, 1990.

Harris, D. C.. Análise Química Quantitativa. 5a edição. Tradução: Riehl, C. A. S. e Guarino, A. W. S.. Rio de Janeiro, RJ. LTC Editora, 2001.

Skoog, D. A., Holler, F. J. e Nieman, T. A.. Princípios de Análise Instrumental. Tradução: Caracelli, I., Isolani, P. C., Santos, R. H. A. e Francisco, R. H. P.. 5a edição. Porto Alegre, RS. Bookman, 2002.

COMPUTAÇÃO - 45 horas

Ementa: Conceitos fundamentais de informática. Sistemas operacionais. Algoritmos: estrutura básica, tipo simples, vetores, matrizes, registros e arquivos. Aplicações práticas em uma linguagem de programação. Técnicas de programação.

Bibliografia básica:

Fedeli, Ricardo Daniel ; Polloni, Enrico Giulio ; Peres, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003. 238 p.

Frye, Curtis. Microsoft office excel 2003 passo a passo. Porto Alegre: Bookman, 2006. 391 p.

RAMALHO, JOSÉ ALVES. Introdução à informática. Teoria e Prática. 4a ed. Berkeley Brasil. 2003.

RAMALHO, JOSÉ ANTONIO. Introdução à informática. 5.ed. São Paulo: Futura, 2003. 168 p. (Série Ramalho Teoria e Prática).

SILVA, MÁRIO GOMES DA. Informática: terminologia básica: Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, Microsoft Office Access 2003 e Microsoft Office PowerPoint 2003. 6.ed. São Paulo: Ática, 2007. 380 p.

Bibliografia complementar:

DANESH, ARMAN; TORTELLO, JOÃO EDUARDO NOBREGA. Dominando o LINUX: a Bíblia. São Paulo: MAKRON, 1999. 576p.

EVARISTO, JAIME. Aprendendo a Programar: Programando em Linguagem C. Book

Express, 2001.

FARRER, H. Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.

HOULETTE, FORREST. Aprendendo Windows NT: um livro pratico e completo para a utilização do Windows NT. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 300p.

LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 2000. 450p

LEVINE, DAVID M. et.al. Estatística teoria e aplicações: usando o microsoft excel em portugues. 3.ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 819 p.

SAAD, ANA LUCIA. Auto CAD 2004 2D e 3D: para engenharia e arquitetura. São Paulo: Pearson, c2003. 278p.

SCHILDT, HERBERT. C Completo e Total. 3a ed. Rio de Janeiro : Makron Books. 1997.

SEGUNDO PERÍODO

GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR - 60horas

Ementa: Matrizes e determinantes, espaços vetoriais, produtos escalar e vetorial, dependência linear, base e dimensão, transformações lineares, autovalores e autovetores, equações de retas e planos no espaço R^3 , posições relativas entre retas e planos, distâncias e ângulos, cônicas.

Bibliografia básica:

KOLMAN, Bernard Introdução à Álgebra Linear com aplicações – LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. , 1999.

HOWARD, Anton & RORRES, Chris Álgebra Linear com aplicações – 8.ª edição, Bookman, 2001

BOLDRINI et. al. Álgebra Linear – 3.ª edição, São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

Bibliografia complementar:

ISABEL CABRAL, CECÍLIA PERDIGÃO, CARLOS SAIAGO, Álgebra Linear, Escolar Editora, (2009).

CARVALHO, J. V. Apontamentos da disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica, Departamento de Matemática, Universidade Nova de Lisboa, Ano Lectivo 2000/2001.

GIRALDES, E.; FERNANDES, V. H; SMITH, M. P. M. Álgebra Linear e Geometria Analítica, McGraw-Hill de Portugal, (1995).

A. MONTEIRO, Álgebra Linear e Geometria Analítica, McGraw-Hill de Portugal, (2001).

FÍSICA I - 60 horas

Ementa: Sistema de Unidades; Cinemática; Leis do Movimento de Newton; Energia

Mecânica; Leis de Conservação em Mecânica; Rotação; Estática; Hidrostática.

Bibliografia básica:

P. TIPLER, "Física", 4ª Edição, Editora Livro Técnico e Científico (LTC), Rio de Janeiro, Vols. 1 e 2 (2000).

R. RESNICK, D. HALLIDAY E J. WALKER, "Fundamentos de Física", 6ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, Vols. 1 e 2 (1992);

Bibliografia complementar:

M. A. SAGIORO, "Curso Experimental de Física: Roteiros e Notas Técnicas", Apostila, 3ª Edição (2008).

M. ALONSO E E. FINN, "Física, um curso universitário", 9ª Edição, Ed. Edgard Blucher Ltda., Rio de Janeiro, Vol. 2 (2002).

R. RESNICK, D. HALLIDAY E K. S. KRAME, "Física", 6ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, Vols. 1 e 2 (1992).

H. D. YOUNG E R. A. FREEDMAN, 10ª Edição, Pearson Addison-Wesley, São Paulo Vols. 1 e 2.

QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA - 75 horas

Ementa: Aminoácidos, peptídeos e proteínas; Enzimas; Carboidratos; Bioenergética e metabolismo; Metabolismo de carboidratos; Ciclo de Krebs; Fosforilação oxidativa; Fotofosforilação; Lipídeos; Metabolismo de lipídeos; Metabolismo de compostos nitrogenados; Nucleotídeos e ácidos nucleicos; Integração metabólica. *Laboratório de Bioquímica:* Determinação do pH de soluções e efeito tampão de soluções. Reação de Biureto e ponto isoelétrico de proteínas. Atividade enzimática. Identificação de carboidratos. Espectro de absorção de pigmentos cloroplastídicos. Índice de peróxidos e oxidação de gorduras.

Bibliografia básica:

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 3.ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975p.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BARBOSA, L. C. de A. **Química orgânica, uma introdução para as ciências agrárias e biológicas**. Viçosa: UFV, 2000. 155p.

Bibliografia complementar:

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução à bioquímica**. 4.ed. São Paulo:Edgard Blucher, 1984. 525p.

STRYER, L. **Bioquímica**. 4.ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1995. 1000p.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. 752p.

MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL - 60 horas

Ementa: Embriologia: do embrião à planta adulta. Morfologia externa de raiz, caule, folha, estruturas de reprodução, fruto e semente de espermatófitas. Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: dérmico, fundamental e condutor. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3 e C4). Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente.

Bibliografia básica:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, BEATRIZ; CARMELLO-GUERREIRO, MARIA SANDRA. Anatomia vegetal. Minas Gerais: UFV, 2003.

GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. 2008. Morfologia Vegetal. Editora Plantarum. 448 p.
RAVEN, PETER H; EVERT, RAY E; EICHHORN, SUSAN E. Biologia Vegetal. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Bibliografia complementar:

CUTTER, ELIZABETH G. Anatomia Vegetal. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 1986.

ESAU, KATHERINE. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1976.

FAHN, A.. Plant anatomy. 2.ed. England: Pergamon, 1974.

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DO SOLO - 60 horas

Ementa: Noções de geologia, mineralogia e petrologia. O planeta Terra. A meteorização de rochas e solos. Intemperismo e pedogênese. O sistema solo e suas propriedades. Noções de classificação do solo. Importância da disciplina no contexto agrícola.

Bibliografia básica:

TEIXEIRA, W. TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI, F. (eds). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p

PRESS, SIEVER, GROTZINGER E JORDAN. Para Entender a Terra. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p.

BREWER, R.; SLEEMAN, J. R. Soil structure and fabric. Miners Incorp. P. O. Box 1301, Riggins, ID 1988.

Bibliografia complementar:

HAMBLIN, W. K., CHRISTIANSEN, E. H. Earth's dynamic systems. 8. Ed. New Jersey: Prentice Hall, Upple Saddle River, 1998, 740 p.

CROWLEY, T. J. & NORTH, G. R. Paleoclimatology. New York: Oxford University Press, 1991. 349p.

VIEIRA, L. S., VIEIRA, M. de N. F. Manual de morfologia e classificação de solos. 2. Ed., São Paulo: Ceres, 1983. 313 p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 1997, 2ª ed. 367p.

RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, DP. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. MEC/ESAL/POTAFOS, 1988, 83p.

MONIZ, A.C. Elementos de pedologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 283p.

OLIVEIRA, J.B.; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

ZOOLOGIA GERAL - 60 horas

Ementa: Noções de sistemática e nomenclatura Zoológica. Noções de preparação de material zoológico (invertebrados e vertebrados). Noções morfo-fisiológicas, bioecologia e relações evolutivas dos filos: Platelminthes, Nematelmithes, Anellida, Molusca, Arthropoda, e Chordata.

Bibliografia básica:

BARNES R. D. Zoologia dos Invertebrados. 10 ed. Roca, 1996.

MATEUS, A. Fundamentos de Zoologia Sistemática. São Paulo. Bloch. 1989.

STORER, T. I. Zoologia geral. São Paulo. Comp. Ed. Mac. 2000.

Bibliografia complementar:

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MACFARLAND, W. N. Vida dos Vertebrados. São Paulo: Ed Atheneu. 1993.

PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomeclatura. Museu Pararense Emílio Goeldi e Sociedade Bras. Zoológica. 1983.

WILSON, D. E. e REEDER, D. M. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. Washington and London. Smithsonian Intitution Press. 1993.

TERCEIRO PERÍODO

FÍSICA II - 60 horas

Ementa: Noções de Ondas; Ótica Geométrica; Eletromagnetismo; Radiação Eletromagnética e Termodinâmica.

Bibliografia básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA – Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Vol. 02. 4ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1996.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; MERRILL, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA – Eletromagnetismo. Vol. 03. 3ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1994.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA – Ótica e Física Moderna. Vol. 04. 4ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1995.

Bibliografia complementar: a definir

TAXONOMIA VEGETAL - 60 horas

Ementa: Regras de nomenclatura botânica. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Sistemas de classificação botânica. Herbário: Conceito e preparo de exsicatas. Manejo do herbário fanerogâmico. Sistemática das Gimnospermas e Angiospermas. Principais famílias botânicas.

Bibliografia básica:

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A. & STEVENS, P. F. 1999. **Plant Systematics: A Phylogenetic Approach**. Sinauer Associates, Inc.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. 1996. **Biologia Vegetal**. 5ª ed. Ed. Guanabara. Rio de Janeiro . 728 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de estudos da flora, 2005. 640 p.

Bibliografia complementar:

CRONQUIST, A. J. 1981. **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**. New York, Columbia University Press.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. 2008. **Morfologia Vegetal: O afia e dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da flora. 448 p.

JOLY, A. B. 1993. **Botânica. Introdução à taxonomia vegetal**. Comp. Ed. Nacional. São Paulo.

GÊNESE, CLASSIFICAÇÃO E FÍSICA DO SOLO - 60 horas

Ementa: Intemperismo. Tipos e atributos das argilas do solo. Matéria orgânica do solo. Origem das cargas elétricas das argilas e da matéria orgânica do solo. Fatores de formação dos solos. Processos de formação dos solos. Morfologia do solo: perfil do solo, horizontes do solo, atributos morfológicos dos horizontes. Classificação Brasileira de Solos, Soil Taxonomy. Geografia de solos do Brasil. Tipos e métodos de levantamentos de solos. Textura do solo. Relações de massa e volume dos constituintes do solo e consistência. Estrutura e agregação do solo. Adensamento e compactação do solo Água no solo e disponibilidade de água do solo para as plantas.

Bibliografia básica:

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S., B. ; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 2002. 304p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de

Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de classificação de solos. Brasília, Produção de Informação, 2006. 312p.
PREVEDELLO, C. Física do solo com problemas resolvidos. Curitiba: UFPR, 1996. 446p.

Bibliografia complementar:

LEMONS, R. C.; SANTOS, R. D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Campinas: SBCS/SNLCS, 1982. 46p.
OLIVEIRA, B. et al.. Classes gerais de solos do Brasil. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D. S. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Lavras: MEC/ESAL/POTAFOS, 1989. 134p.

FERREIRA, M.M. Física do solo. Lavras: ESAL/FAFEPE, 1993. 63p.
OLIVEIRA, J.B.; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1997. 212p.

BUOL, S.W., F.D.; HOLE, R.J. MCCracken, AND R.J. SOUTHARD. Soil Genesis and Classification, 4th Edition. Iowa State Univ. Press, Ames, IA. ,1997.
Periódicos: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Geoderma, Catena, Pesquisa Agropecuária Brasileira.

ESTATÍSTICA - 60 horas

Ementa: O papel da Estatística nas áreas de agrárias e de exatas. Análise descritiva e exploratória de dados. Introdução à probabilidade. Caracterização de variáveis: conceitos básicos e aplicações. Modelos probabilísticos (binomial, de Poisson e normal ou Gaussiano) e suas aplicações. Noções básicas sobre inferência estatística. Adequação de modelos. Comparação de dois grupos: inferência sobre duas médias e sobre duas proporções para o caso de amostras pareadas e amostras independentes. Estudo de associação de duas variáveis quantitativas (análise de correlação e regressão).

Bibliografia básica:

MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 5. Ed. São Paulo: EdUSP, 2002.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MORETTIN, P. A. e BUSSAB, W. O. - Estatística Básica. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

Bibliografia complementar:

LEVINE, D. M. et al. *Estatística: Teoria e Aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
PAGANO, M. e GAUVREAU, K. - *Princípios de Bioestatística*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

VIEIRA, S. *Introdução à Bioestatística*. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

CALLEGARI, Sidia M. *Bioestatística. Princípios e Aplicações*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DALGAARD, P. *Introductory Statistics with R*. New York: SpringerVerlag, 2002.

TOPOGRAFIA - 60 horas

Ementa: Noções de Cartografia e geodésia, descrição da superfície topográfica, ângulos de orientação, taqueometria, métodos de levantamento planimétrico expedito e regular, Altimetria, perfil e declividade de terrenos, obtenção de curvas de nível, interpretação do relevo através de plantas planialtimétricas, sistema gps, cálculo de áreas, desenho topográfico, desenho de plantas.

Bibliografia básica:

COMASTRI, J. A. – TOPOGRAFIA – PLANIMETRIA. Ed. VIÇOSA, UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1977. 336 p.

COMASTRI, J. A. – TOPOGRAFIA – ALTIMETRIA. Ed. VIÇOSA, UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1980. 160p.

COMASTRI, J. A. – TOPOGRAFIA APLICADA; MEDIÇÃO, DIVISÃO E DEMARCAÇÃO. Ed. VIÇOSA, UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1990. 203P.

Bibliografia complementar:

ESPARTEL, L.- CURSO DE TOPOGRAFIA. PORTO ALEGRE, Ed. GLOBO, 1965. 655P.

MOREIRA, A M. 2005. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa: UFV,

OLIVEIRA, C. Curso de cartografia moderna, 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 152 p. 1993.

SILVEIRA, A. A. TOPOGRAFIA . Ed. SÃO PAULO, EDIÇÃO MELHORAMENTOS, 1950. 437P.

SOUZA, J. O. de. – AGRIMENSURA. SÃO PAULO. Ed. DISTRIBUIDORA NOBEL S/A, 1978. 144P.

TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI, F. (eds). Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p

METODOLOGIA CIENTÍFICA - 60 horas

Ementa: A ciência, o senso comum e o conhecimento científico; Introdução à história do pensamento científico; As Relações de Produção na Agricultura sob o Capitalismo; A

Produção e a Apropriação da Pesquisa Científica e Tecnológica: uma discussão no Capitalismo dependente; Histórico e importância da pesquisa na atualidade e na UFVJM; Fundamentos do método científico: da elaboração a apresentação dos resultados de projeto de pesquisa; Pesquisa bibliográfica, formação de idéias, formulação de problema, hipóteses de pesquisa, coleta de dados, apresentação de resultados e discussão; Elaboração de Projeto de pesquisa e artigo científico.

Bibliografia básica:

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

LAKATOS, EM & MARCONI. M. Fundamentos de Metodologia científica. 9ª edição. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

REA, L. M.; PARKER, R. A. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. Pioneira, 1999.

Bibliografia complementar:

JALVES, R. História das Ciências. São Paulo, SP: EDUNICAMP, 1991.

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo, SP: Atlas, 1994.

CASTRO, C. de M. A Prática da Pesquisa. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1977.

FERRARI, A. T. Metodologia de Pesquisa Científica. São Paulo, SP: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. 3ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001

FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO - 45 horas

Ementa: Divisão da fotogrametria. Teoria da visão estereoscópica. Câmaras e filmes. O processo fotográfico. Recobrimento aerofotogramétrico. Geometria das fotos aéreas. Apoios plani-altimétricos. Triangulação. Retificação. Restituição. Mosaicos. Estereogramas. Chaves de interpretação. Interpretação geomorfológica. Interpretação de solos. Interpretação de vegetação. Sistemas sensoriais.

Bibliografia básica:

MARCHETTI D. A. B. & GARCIA G. J., Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação. São Paulo: Editora Nobel, 1977.

MOREIRA, A M. 2005. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa: UFV, 2005.

ALVES, M. L. & RIBEIRO, C. A. A. S., Práticas de Fotogrametria e Fotointerpretação. Viçosa: UFV, 1991.

Bibliografia complementar:

FLORENZANO, T.G. 2002. Imagens de Satélite para Estudos Ambientais. São Paulo:

Oficina de Textos, 98p.

NOVO E. M. L. M., Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1992.

Nascimento, M.C. et al. Mapeamento dos fragmentos de vegetação florestal nativa na bacia hidrográfica do Rio Alegre, E.S. a partir de imagens do satélite Ikonos II. R. Árvore, Viçosa-MG, v.30, n.3, p.389-398, 2006.

Santos, F.J. & Klamt, E. Gestão agroecológica de microbacias hidrográficas através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto – caso Fazenda Pantanoso. Ciência Rural, Santa Maria, v.34, n.6, p.1785-1792, nov-dez, 2004.

CÂMARA, G. . Representação Computacional de Dados Geográficos. In: Marco Casanova; Gilberto Camara; Clodoveu Davis; Lúbia Vinhas; Gilberto Queiroz. (Org.). Bancos de Dados Geográficos. 1 ed. Curitiba: Mundo GEO, 2005, v. 1, p. 11-52.

QUARTO PERÍODO

FISIOLOGIA VEGETAL - 75 horas

Ementa: Aplicações da fisiologia vegetal, célula vegetal, fotossíntese, respiração, absorção de água e sais minerais, balanço hídrico, nutrição mineral, assimilação de nutrientes minerais, translocação de solutos orgânicos, crescimento e desenvolvimento, nastismos e tropismos, desenvolvimento reprodutivo, reguladores de crescimento vegetal, fisiologia do estresse.

Bibliografia básica:

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações

Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática.

Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 3. Ed., Artmed, 2004.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Ed. 1. Guanabara Koogan, 2004. 472p.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Ed. 1. Guanabara Koogan, 2009.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 6. Ed., Guanabara-Koogan, 2001. (25)

FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal, vol. 1, 2. Ed., EPU, 1985.

FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal, vol. 2, 2. Ed., EPU, 1985

Bibliografia complementar:

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical.

Gauíba:Agropecuária, 2001.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação – Do básico ao aplicado. Edição 1.

Artmed, 2004.

FLOSS, E.L.; Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê.

Passo Fundo:UPF, 2004. 528p.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal, RiMa, 2001.

SAMPAIO, E. S. Fisiologia vegetal: teoria e experimentos. EUPG, 1998.

ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL - 60 horas

Ementa: Aplicações do teste qui-quadrado: testes de aderência, independência e homogeneidade; distribuições; princípios básicos da experimentação; análise de variância; delineamentos: inteiramente casualizado; blocos casualizados; classificação hierárquica; quadrados latinos; noções de blocos incompletos equilibrados; arranjos fatoriais e parcelas sub-divididas; testes de comparação de médias; componentes de variância; regressão e correlação; o uso da regressão na análise de variância.

Bibliografia básica:

PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. 14. ed. São Paulo, Nobel, 2000.

PIMENTEL GOMES, F.; Garcia, C.H. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais. Piracicaba, Editora FEALQ, 2002.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. Lavras, Editora UFLA, 2000.

Bibliografia complementar:

SPIEGEL, M.R. Probabilidade e estatística. São Paulo, Editora McGraw-Hill Ltda, 1958.

VIEIRA, S. Introdução à bio-estatística. 3a. Ed. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

VIEIRA, S. Análise de Variância. São Paulo, Atlas, 2006.

COSTA, S.F. Introdução ilustrada à estatística. 3. ed., São Paulo, Editora HARBRA Ltda, 1998.

METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA - 60 horas

Ementa: A atmosfera terrestre. Termodinâmica e estática do ar atmosférico. Dinâmica

do ar atmosférico. Radiação solar no sistema Terra-Atmosfera. Principais técnicas usadas nos estudos diagnósticos e prognósticos do tempo. Principais fenômenos atmosféricos. Climatologia aplicada.

Bibliografia básica:

VIANELLO, R.L., ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: UFV, 1991. 449p.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropécuaária, 2002. 478 p.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.F. Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1980. 374 p.

Bibliografia complementar:

VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: Inmet, 2001. 531p.

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

OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal, São Paulo: Ceres, 1981 440p.

AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. São Paulo: Difel, 1986. 332p.

MOTA, F.S. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel, 1976. 376 p.

MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA - 60 horas

Ementa: Motores diesel, suas partes e funções, operação e manutenção de tratores, técnicas de preparo do solo acoplamentos e regulagens de implementos agrícolas, plantio e adubação mecanizados, aplicação mecanizada de defensivos. Colheita mecanizada, tração animal., inteiração máquina–solo e agricultura de precisão.

Bibliografia básica:

ADAN, B P. Motores Diesel. 01. ed. São Paulo: Besard, 1980.

BALASTREIRE, LA. Máquinas Agrícolas. 01. ed. São Paulo: Manole, 1987.

DIAS, G P; VIEIRA, L B M. Manutenção de tratores agrícolas. 01. ed. Viçosa: UFV, 1992.

GASTÃO, Silveira. Máquinas para o plantio e condução das culturas. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

Bibliografia complementar:

GASTÃO, Silveira. Os cuidados com o trator. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

GASTÃO, Silveira. Máquinas para a colheita e transporte. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

GASTÃO, Silveira. Máquinas para a pecuária. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001

CONSTRUÇÕES RURAIS - 60 horas

Ementa: Noções fundamentais de resistência dos materiais. Materiais e técnicas de construção. Projeto técnico e composição de custo de obras básicas. Noções fundamentais de conforto térmico em instalações zootécnicas. Instalações para bovinos. Instalações para suínos e aves. Tópicos especiais em construções rurais (estudo das instalações de menor importância econômica para o Brasil e exploradas em menor quantidade, na forma de seminários, de acordo com o interesse dos alunos).

Bibliografia básica:

BAÊTA, F.da C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais - conforto animal. Viçosa: Editora da UFV, 1997, 246p.

PEREIRA, M.F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1986. 330p.

REGAZZINI, P.S. Suinocultura: como planejar sua criação. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 44p.

Bibliografia complementar:

CAMPOS, A.T.; NOVAES, L.P.; PIRES, M.F.A.; CAMPOS, A.T. Instalações, ambiência e manejo de dejetos. In: EMBRAPA. (Org.). *500 perguntas e 500 respostas*. 2. ed. Juiz de Fora, 2003, p.1-52.

MICROBIOLOGIA GERAL - 60 horas

Ementa: Objetivos e evolução da microbiologia. Caracterização e classificação dos microorganismos. Morfologia e ultraestrutura bacteriana. Cultivo de bactérias. Crescimento bacteriano. Culturas puras e características culturais. Enzimas e sua regulação. Metabolismo bacteriano. Fungos. Controle de microorganismos. Vírus. Genética bacteriana. Relações ecológicas dos microorganismos.

Bibliografia básica:

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 6.ed, Porto Alegre: ARTMED, 2000. 827 p.

CHAN, E.C.S.; KRIEG, NOEL R.; PELCZAR JR, MICHAEL J. Microbiologia, V.I - Conceitos e Aplicações p.524.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 3.ed Atheneu, 1999 ISBN: 8573790717

Bibliografia complementar:

AMARAL, D. COSTA, S.O.P., SWAB, A., OLIVEIRA, E,N.S.; Branco, C.L.; Travassos, L.R. Experimentos de Microbiologia Geral, MEC - Universidade Federal do Paraná. 1967.

AMARAL, D. COSTA, S.O.P., SWAB, A., OLIVEIRA, E,N.S.; Branco, C.L.; Travassos,

L.R. Experimentos de Microbiologia Geral, MEC - Universidade Federal do Paraná. 1967.

BROCK, T., MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M. PARKES, J. Biology of Microorganisms. prentice-Hall Internacional, Inc. New Jersey. 1994.

AQUARONE, E., BORZANI, W., Lima, V.A. Tópicos de Microbiologia Industrial. Editorial Edgard Blucher - São Paulo. 1975.

NOBLE, W.C., NAIDOO. J. Os Microrganismos e o Homem. E.P.U. EDUSP - São Paulo. 1981.

PELAZAR, M., REID, R. e CHAN, E.C.S. - Microbiologia I e II. 1981 McGraw Hill, São Paulo.

STAINER, R.Y., DOUDOROF. M. e ALBELBERG, E.A. Mundo dos micróbios Editora Edgard Blucher e Editora da USP - São Paulo. 1969.

AQUARONE, E., BORZANI, W., Lima, V.A. Tópicos de Microbiologia Industrial. Editorial Edgard Blucher - São Paulo. 1975.

NOBLE, W.C., NAIDOO. J. Os Microrganismos e o Homem. E.P.U. EDUSP - São Paulo. 1981.

PELAZAR, M., REID, R. e CHAN, E.C.S. - Microbiologia I e II. 1981 McGraw Hill, São Paulo.

STAINER, R.Y., DOUDOROF. M. e ALBELBERG, E.A. Mundo dos micróbios Editora Edgard Blucher e Editora da USP - São Paulo. 1969.

QUINTO PERÍODO

GENÉTICA - 60 horas

Ementa: História e evolução da genética; mitose, meiose e genética mendeliana; genética de populações; ligação; herança ligada ao sexo; herança de caracteres poligênicos; endogamia e heterose; decomposição da variação fenotípica; herdabilidade no sentido amplo; genética molecular e biotecnologia.

Bibliografia básica:

CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa: UFV, 2005.394p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 4ª ed. Lavras, Editora UFLA, 2008. 463p.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G.; CARNEIRO, C.S. Genética. Viçosa, Imprensa Universitária, 2001.

Bibliografia complementar:

BORÉM, A., CAIXETA, E.T. Marcadores Moleculares. Viçosa: UFV, 2006. 374p.

GARDNER, E.J.; SIMMONS, M.J.; SNUSTAD, D.S. Principles of Genetics. 8th ed. New York, John Wiley & Sons, Inc. 1991, 736p.

LEWIN, B. Genes VII. 7ª ed. Cambridge, Cell Press. 1999.

NASS, L.L., VALOIS, A.C.C., MELO, I.S.M., VALADARES-INGLIS, M.C. Recursos genéticos e melhoramento – Plantas. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183p.

RINGO, J. Genética Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.

MICROBIOLOGIA DO SOLO - 60 horas

Ementa: Ecologia do solo. Atividade e biomassa microbiana. Matéria orgânica do solo. Xenobióticos no solo. Transformações bioquímicas e ciclos dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Micorrizas.

Bibliografia básica:

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. 626p.

LYNCH, J.M. Biotecnologia do solo: Fatores microbiológicos na produtividade agrícola. São Paulo: Manole, 1986. 209p.

CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: SBCS, 1992. 360p.

Bibliografia complementar:

BRUNDRETT, M.; BOUGHER, N.; DELL, B.; GROVE, T.; MALAJCZUK, N. Working with mycorrhizas in forestry and agriculture. ACIAR, Camberra, 1996. 374p.

van ELSAS, J.D.; TREVORS, J.T.; WELLINGTON, E.M.H. Modern soil microbiology. New York: Marcel Dekker, 1997. 683p.

SILVA, C.M.M.S.; ROQUE, M.R.A.; MELO, I.S. Microbiologia ambiental: Manual de laboratório. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. 98p.

FRIGHETTO, R.T.S.; VALARINI, P.J. Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo: Manual técnico. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000, 198p.

ALEF, K.; NANNIPIERI, P. Methods in applied soil microbiology and biochemistry. London: Academic Press, 1995. 576p.

HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: Embrapa, 1994. 542p.

METTING Jr., F.B. Soil microbial ecology – Applications in agricultural and environmental management. New York: Marcel Dekker, 1992. 646p.

HIDRÁULICA - 60 horas

Ementa: Princípios básicos, Propriedades dos fluidos, Hidrostática, Hidrodinâmica, Conduitos forçados, Bombas hidráulicas, Sistemas de recalque, Conduitos livres (canais), Hidrometria, Barragens de terras.

Bibliografia básica:

AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES Y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R.; MANUAL DE HIDRÁULICA. SÃO PAULO. EDGAR BLUCHER, 8ª EDIÇÃO. 2000. 670 P.

BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA HIDRÁULICA, 2ª ED. REV., BELO HORIZONTE. EDITORA UFMG, ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG. 2003. 440 P.

STRETER, V.L.; WYLIE, E.B. MECÂNICA DOS FLUÍDOS. MC GRAW HILL DO BRASIL, 1980. 585 P

Bibliografia complementar:

BASTOS, F.A.A; PROBLEMAS DE MECÂNICA DOS FLUIDOS. EDITORA GUANABARA S. A. RIO DE JANEIRO – RJ. 1983. 483 P.

LENCASTRE, A.; MANUAL DE HIDRÁULICA GERAL. E. BLÜCHER/USP. 1972.

PORTO, R.M.M.; HIDRÁULICA BÁSICA. SÃO CARLOS. EESC/USP. PROJETO REENGE. 1998. 540P.

POTTER, M. C.; WIGGERT, C. D. MECÂNICA DOS FLUIDOS. 3ª ED., SÃO PAULO:

SHAMES, I.H.; MECHANICS OF FLUIDS. MCGRAW-HILL BOOK COMPANY. 1962. 555P.

FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS - 60 horas

Ementa: Elementos essenciais às plantas. Propriedades físico-químicas do solo. Transporte de nutrientes no solo. Reação do solo. Calagem e gessagem. Macronutrientes e micronutrientes no solo. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos. Absorção iônica radicular e foliar. Adubação foliar. Avaliação do estado nutricional das plantas.

Bibliografia básica:

RIBEIRO, A.C. et al. Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes de MG. 5a Ap.. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Piracicaba, Ceres, POTAFOS, 1991. 343p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: aplicação e perspectivas. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, J. G. DE; LOPES, A. S. Métodos de diagnose da fertilidade do solo e de avaliação do estado nutricional das plantas. Lavras: ESAL, 1998. 116 p.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola e adubação. 3.ed. São Paulo: Ceres, 1981. 596 p.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 2.ed. São Paulo: Ceres, 1967. 606p.

MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidades do solo. São Paulo: Ceres, 1976. 528p p.

MALAVOLTA, E. Micronutrientes na adubação. São Paulo: Nagy Ltda, 1986. 70p.

MALAVOLTA, E.; KLIEMANN, H. J.. Desordens nutricionais no cerrado. Piracicaba: POTAFOS, 1985. 136 p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (ed.) Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.

RAIJ, B. van. Avaliação da fertilidade do solo. Piracicaba: POTAFOS, 1981. 142 p.

TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M. Solos e fertilidade do solo. 6.ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p

SOCIOLOGIA E ASSOCIATIVISMO RURAL - 60 horas

Ementa: Sociologia Rural: conceitos básicos, objetivos e teorias; A problemática do desenvolvimento socioeconômico rural brasileiro; Estrutura fundiária brasileira; Teorias do equilíbrio e desequilíbrio regional; Políticas de desenvolvimento regional; A construção da cooperação: capital social, confiança e reciprocidade; Organizações Sociais no meio rural; Associativismo e cooperativismo; Estruturação dos órgãos básicos de uma cooperativa; Comercialização e relações trabalhistas em cooperativas; Estratégia de implantação e desenvolvimento da empresa cooperativa.

Bibliografia básica:

ELSTER, Jon. Peças e engrenagens das Ciências Sociais. Rio de Janeiro: ed. Relume Dumará, 1994.

BENATO, João Vitorino Azolin. O ABC do Cooperativismo. In.: Coleção Orientação. n. 4 São Paulo: OCESP-SESCOOP, 2002. 192p.

OLSON, Mancur. A Lógica da Ação Coletiva. São Paulo: ed. da USP, 1999.

Bibliografia complementar:

MONTEIRO DE CARVALHO, J. C. Evolução Histórica de Pesquisa Agrícola e da Extensão Rural. In.: Desenvolvimento da Agropecuária Brasileira: da Agricultura Escravista ao Sistema Agroindustrial. Brasília: EMBRAPA, 1992. 120p.

D' ARAÚJO, Maria Celina. Capital Social. Rio de Janeiro: ed. Jorge Zahar, 2003.

CRÚZIO, Helmon de Oliveira. Como organizar e administrar uma cooperativa. Rio de Janeiro: ed. FGV, 2000. 156p.

PUTNAM, Robert D. Comunidade e Democracia: a experiência da Itália Moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

SORJ, B. Estado e Classes Sociais na Agricultura Brasileira. Rio de Janeiro: ed. Zahar, 1980.

ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS - 45 horas

Ementa: O conteúdo teórico é introduzido com os conceitos básicos desta área do conhecimento: Introdução à aplicação de conceitos de ecologia ao manejo agrícola – Necessidades de sistemas sustentáveis de produção de alimentos; Conceituações em Agroecossistemas; Zoneamento Ecológico; Interações planta e ambiente – fatores abióticos e bióticos; Interações no sistema - Recursos nos agroecossistemas. Impactos ambientais da agropecuária. Fluxo de energia nos agroecossistemas.

Bibliografia básica:

AQUINO, A. M. & ASSIS, R. L. Agroecologia: Princípios e técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. Brasília/DF, Embrapa Informações Tecnológicas. 1ª edição. 2006. 517 p.

ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas da agricultura alternativa. Guaíba/RS, AS-PTA. 2002. 592 p.

BONILLA, J.A. Fundamentos da Agricultura Ecológica. São Paulo, Nobel, 1992. 260 p

Bibliografia complementar:

CASTRO, P.R.C. Ecofisiologia da produção agrícola. Ed. POTAFOS, 1987. 249p.

GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre, Editora da Universidade. 3ª edição. 2005. 651 p.

HESS, A. A. Ecologia e produção agrícola. Florianópolis, ACARESC, 1980. 126p.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro, Editora Guanabara. 1998.

R EAGENTES, et al. Agricultura para o futuro: produção agrícola de baixo uso de insumos externos. Rio de Janeiro , ASPTA. 1996.

PROPAGAÇÃO DE PLANTAS - 45 horas

Ementa: Considerações gerais sobre a propagação das plantas. Métodos de propagação das diversas espécies cultivadas. Propagação sexuada. Propagação vegetativa natural. Propagação vegetativa artificial. Instalações. Organização e manejo de viveiros. Substratos.

Bibliografia básica:

A definir

Bibliografia complementar:

A definir

SEXTO PERÍODO

ENTOMOLOGIA GERAL - 60 horas

Ementa: A importância dos insetos; Os insetos e o reino animal; Noções de nomenclatura zoológica; Coleta, matança, montagem e conservação de insetos; Morfologia externa; Anatomia interna e fisiologia de insetos, Principais ordens de insetos; Reprodução e desenvolvimento dos insetos; Ecologia de insetos; Insetos úteis; Insetos de importância médica e veterinária; Principais famílias das ordens Orthoptera, Isoptera, Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera.

Bibliografia básica:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.D.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S. & OMOTO, C. 2002. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920 p.

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, L. 1998. Manual de coleta, conservação e identificação de insetos. Ribeirão Preto, Editora Holos 78 p.

BORROR, D.J. & DELONG, D.M. Introdução ao Estudo dos Insetos. São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda., 1969, 635p.

Bibliografia complementar:

BORROR, D.J.; C.A. TRIPLEHORN & N.F. JOHNSON. 1989. An Introduction to the Study of Insects, Saunders College Publishing, 6ª edição, 875p.

CHAPMAN, R.F. 1982. The Insects: Structure and Function. 3ª edição. Cambridge: Harvard University Press.

GARCIA F. Zoologia Agrícola: manejo ecológico de pragas. Editora Rigel. 248p.

MARANHAO, Z. C. Morfologia Geral dos Insetos. S. Paulo 1a. Ed. Nobel. 1978.

PAPAVERO, N. (ed.) 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo, Ed. UNESP.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. Manual de Ecologia de Insetos. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 1976, 419p.

SOLOMON, N. Dinâmica de populações. Ed. Pedagógica Universitária. 78p. 1980.

VILELA, E.F. & DELLA LUCIA, T.M.C. 1987, Feromônios de insetos: biologia, química e emprego no manejo de pragas, Viçosa, UFV, Imprensa Universitária. 155 p.

FITOPATOLOGIA GERAL - 60 horas

Ementa: Histórico, conceito e importância da fitopatologia; principais agentes causais; sintomatologia e diagnose; ciclo das relações patógeno-hospedeiro; variabilidade dos agentes fitopatogênicos; resistência do hospedeiro; ação do ambiente sobre as doenças; classificação e principais grupos de doenças; epidemiologia; princípios gerais de controle; modalidades de controle; resistência do hospedeiro; Postulados de Koch; receituário agrônomo.

Bibliografia básica:

BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H. AMORIM, L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p.

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Editora UFV. 2007. 382p.

KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p.

Bibliografia complementar:

BLUM, L.E.B., CARES, J.E., UESUGI, C.H. Fitopatologia: O Estudo das Doenças de Plantas. Editora Otimismo. 2006. 265p.

KIMATI, H., AMORIM L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1997. 774p.

MELHORAMENTO VEGETAL - 60 horas

Ementa: Base genética do melhoramento. Variação genotípica e fenotípica. Sistemas reprodutivos. Métodos para implementação da variabilidade genética. Equilíbrio em populações autógamas e panmíticas. Endogamia, heterose e predição de médias. A importância do vigor de híbridos. Métodos de melhoramento em plantas autógamas e panmíticas. Noções do uso de biotecnologia no melhoramento.

Bibliografia básica:

BORÉM, A. Melhoramento de plantas. 4a. ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 2005.

BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa, Imprensa Universitária, 1999.

BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento Genético de Plantas: princípios e procedimentos. Lavras, Editora UFLA, 2001.

Bibliografia complementar:

CRUZ, C.D. & REGAZZI, A.J. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa, Imprensa Universitária, 2003.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B. Genética na Agropecuária. 4a. ed. Lavras, Editora UFVLA, 2008.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. 2a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2005.

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM - 60 horas

Ementa: Água no solo. Sistema solo-água-clima-plantas. Sistematização de terreno.

Qualidade da água para irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação por gotejamento. Irrigação por superfície. Hidroponia. Drenagem superficial e saneamento. Drenagem do solo.

Bibliografia básica:

BERNARDO,S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. MANUAL DE IRRIGAÇÃO. 8ª.ED.VIÇOSA: ED. UFV, , 2006. 611P.

GOMES, H.P. ENGENHARIA DE IRRIGAÇÃO. HIDRÁULICA DOS SISTEMAS PRESSURIZADOS ASPERSÃO E GOTEJAMENTO. 2A ED. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, CAMPINA GRANDE, 1997. 390 P.

MANTOVANI, E. C; BERNARDO, S; PALARETTI, L, F. Irrigação: princípios e métodos. Viçosa: UFV, 2006. 318 p.

Bibliografia complementar:

SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERS, 1983. 829P.

KELLER, J.; BLIESNER, R.D. SPRINKLE AND TRICKLE IRRIGATION. NEW YORK: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1990. 652P.

KLAR, A.E. A ÁGUA NO SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA. SÃO PAULO. NOBEL. 1984. 408P.

MARQUELLI, W.A.; SILVA W.L.C.; SILVA, H.R. IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO EM HORTALIÇAS.BRASÍLIA: EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA; EMBRAPA HORTALIÇA, 2001. 101P.

MARTIN-BENITO, J. M. T. EL RIEGO POR ASPERSION E SUA TECNOLOGIA. 3 ED. REVISADA E AMPLIADA. MADRI. ESPANHA. EDICIONES MUNDI-PRENSA. 2005. 569P.

REICHARDT, K. TIMM, L. C. SOLO, PLANTA E ATMOSFERA: PROCESSOS E APLICAÇÕES. BARUERI-SP: MANOLE, 2004. 478P.

PLANTAS DANINHAS - 45 horas

Ementa: Conceito e classificação das plantas daninhas. Banco de sementes, germinação e dormência. Identificação das principais espécies de plantas daninhas. Competição plantas daninhas x cultura. Métodos de controle de plantas daninhas. Alelopatia no manejo de plantas daninhas. Herbicidas. Receituário Agrônomo.

Bibliografia básica:

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (Editores) Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 367p.

Oliveira Jr., Rubem Silvério de; Constantin, Jamil. Plantas daninhas e seu manejo.

Guaíba: Agropecuária, 2001. 362 p. il.

LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. Nova Odessa, SP. 2006, 381p.

Bibliografia complementar:

GELMINI, GERSON AUGUSTO. Manejo de plantas daninhas em citrus. Campinas, SP: Fundação Cargill, 1998. 67p.:

KISSMANN, KURT GOTTFRIED; GROTH, DORIS. Plantas infestantes e nocivas: plantas dicotiledôneas por ordem alfabética de famílias. 2.ed.. São Bernardo do Campo: Basf, 1999. T.2. 978 p.

KISSMANN, KURT GOTTFRIED; GROTH, DORIS. Plantas infestantes e nocivas: plantas dicotiledôneas por ordem alfabética de famílias. 2.ed.. São Bernardo do Campo: Basf, 1999. T.3. 726 p.

RODRIGUES, BENEDITO NOEDI; ALMEIDA, FERNANDO SOUSA. Guia de herbicidas. 5.ed. Londrina: Grafmarke, 2005. 592 p.

RONCHI, CLÁUDIO PAGOTTO; SILVA, ANTONIO ALBERTO DA; FERREIRA, LINO ROBERTO. Manejo de plantas daninhas em lavouras de café. Viçosa: Suprema, 2001. 94 p. il.

USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA - 60 horas

Ementa: Fontes e causas da degradação do solo pelo uso agrícola. Adensamento e compactação do solo. Erosão: agentes causadores, tipos, conseqüências, avaliação e quantificação das perdas de solo. Sistema convencional de preparo do solo. Práticas edáficas, mecânicas e vegetativas de recuperação e conservação do solo e da água. Sistema plantio direto. Avaliação das terras para fins agrícolas. Planejamento do uso da terra. Uso e manejo sustentável do solo e da água em bacias hidrográficas.

Bibliografia básica:

Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água. SANTA CATARINA/EPAGRI. Florianópolis: EPAGRI, 1994. 384p.

Conservação de solo e água. PRUSKI, F. F. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 240p.

Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. LEPSCH, I. F. et al. Campinas: SBCS, 1983. 175p.

RAMALHO FILHO . Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Rio de Janeiro, SNLCS/EMBRAPA, 1983. 57p.

Bibliografia complementar:

PIRES, F. R. e SOUZA, C. M. de .Práticas mecânicas de conservação do solo e da água.Viçosa: Ed. UFV, 2006. 216p.

CASTRO FILHO & MUZILLI O .Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas.

Londrina: IAPAR, 1996. 312p.

CORRÊA, G.F.; RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B . Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: Núcleo de Estudos de Planejamento e Uso da Terra, 2002. 365p.

Uso e degradação de solos na microrregião de Governador Valadare, MG. Favero, C. Viçosa: UFV, 2001. 80p. (Tese de Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas)

FAVERO, C. Potencial de plantas espontâneas e de leguminosas para adubação verde. Viçosa: UFV, 1998. 84p. (Dissertação de Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas).

SALTON, J. C.; HERNANI, L. C.; FONTES, C. Z . Sistema plantio direto.. Brasília: EMBRAPA, 1998, 248p.

SÉTIMO PERÍODO

ENTOMOLOGIA APLICADA - 45 horas

Ementa: Introdução à Entomologia Agrícola. Métodos de controle de pragas. Manejo Integrado de pragas (grandes e pequenas culturas; hortaliças; pastagens; frutíferas; formigas cortadeiras; cupins); Pragas dos produtos armazenados.

Bibliografia básica:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.D.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI

FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.;

LOPES, J.R.S. & OMOTO, C. 2002. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920 p.

CROCOMO, W.B. (org.). Manejo Integrado de Pragas. UNESP, Botucatu, 1990. 358p.
ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas agrícolas. FEALQ, Piracicaba, 139p. 1993.

Bibliografia complementar:

ALVES, S.B. Controle Microbiano de Insetos. S. Paulo 1a. Ed. Manole, 407p. 1986.

ANDREI, E.; Compêndio de Defensivos Agrícolas. Organização Andrei Editora, 1987. 492p.

CAVERO, E. S. Inseticidas e Acaricidas. Toxicologia e Receituário Agrônômico. S. Paulo 1a. Ed. Ceres 1985.

CHAPMAN, R.F. 1982. The Insects: Structure and Function. 3ª edição. Cambridge: Harvard University Press.

GARCIA F. Zoologia Agrícola: manejo ecológico de pragas. Editora Rigel. 248p.

GRAZIANO NETO & OUTROS. Uso de Agrotóxicos e Receituário Agrônomico. Agroedições, 1982. 194p.

GULLAN, P.J. & P.S. CRANSTON. 2000. The Insects: An Outline of Entomology. Londres: Blackwell Science, 470 p.

LARA, F.M. 1991. Princípios de resistência de plantas a insetos, 2, São Paulo, Ícone. 336 p.

LARINI, L. Toxicologia dos Inseticidas. S. Paulo 1a. Ed.Sarvier. 314p. 1979.

MARICONI, F.A.M.; ZAMITH, A.P.L.; ARAUJO, R.L.; OLIVEIRA FILHO, A.M.; PINCHIN, R. Inseticidas e seu emprego no Combate às Pragas. Animais Invasores dos Domicílios e de Outras Construções. Tomo III. São Paulo, Livraria Nobel S/A, 1980. 246p.

MELO, I.S. & AZEVEDO, J.L. (Eds.) 1998. Controle Biológico. Vol 1. Jaguariúna, Embrapa, 262 p.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; BATISTA, G.C.de; YOKOYAMA, M.; DEGASPARI, N.;

MARCHINI, L.C. Manual de Inseticidas - Dicionário. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 1977, 272p.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. Entomologia econômica. São Paulo, Livro Ceres, 314p. ilustr. 1981.

PAES BUENO V.H. Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. Editora UFLA. 216p.

PANIZZI; PARRA, J.R.P. Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. Manole. 359p. 1991.

PARRA J.R.P.; Botelho, P.S.M.; Corrêa-Ferreira, B.S.; Bento, J.M.S. Controle Biológico no Brasil. 1a Ed. Manole. 2002. 609p.

VILELA, E.F. & DELLA LUCIA, T.M.C. 1987, Feromônios de insetos: biologia, química e emprego no manejo de pragas, Viçosa, UFV, Imprensa Universitária. 155 p.

FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros de importância agrícola. Nobel. 189p. 1977.

LORINI, I. Controle integrado de pragas de grãos armazenados. Passo Fundo, Embrapa, 52 p. 1998.

SOBRINHO, R.B.; CARDOSO, J.E. & FREIRE, F.C.O. Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Brasília, Embrapa, 209 p. 1998.

FITOPATOLOGIA APLICADA - 45 horas

Ementa: Importância, diagnose e manejo das principais doenças das grandes culturas, das plantas olerícolas, frutíferas, ornamentais e medicinais.

Bibliografia básica:

BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H. AMORIM, L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p.

KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p.

Bibliografia complementar:

BLUM, L.E.B., CARES, J.E., UESUGI, C.H. Fitopatologia: O Estudo das Doenças de Plantas. Editora Otimismo. 2006, 265p.

KIMATI, H., AMORIM L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1997. 774p.

OLERICULTURA GERAL - 75 horas

Ementa: Definição. Tipos de empresas olerícolas. Classificação das hortaliças. Hortaliças e ambiente. Propagação. Nutrição e adubação. Pragas e Doenças. Produção de sementes. Instalação de hortas comerciais. Cultivo de hortaliças em ambiente protegido. Produção orgânica de hortaliças. Comercialização. Planejamento na exploração olerícola. Culturas: alface, batata, tomate e cebola.

Bibliografia básica:

FILGUEIRA, F.A.R. Novo Manual de Olericultura- Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3a edição. Viçosa, UFV. 2000. 402p.

FONTES, P.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV. 486p., 2005.

GOTO, R.: TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo, Fundação Editora da UNESP, 1998, 319p.

Bibliografia complementar:

ALVARENGA, M.A.R. Tomate, produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia Lavras: Editora UFLA, 2004. 400p.

CADAHIA LOPEZ, C. Fertirrigacion: Cultivo de hortycolas e ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Espanha, 1998. 475p.

FRUTICULTURA GERAL - 75 horas

Ementa: Definição e introdução à fruticultura. Classificação e morfologia das plantas frutíferas. Propagação de plantas frutíferas. Planejamento e Implantação de pomares. Manejo de pomares.

Bibliografia básica:

SOUZA, J. S. Ingles de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

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

HOFFMAN, Alexandre; FACHINELLO, Jose Carlos. Propagação de Plantas Frutíferas. Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p.

Bibliografia complementar:

CASTRO, PAULO ROBERTO CAMARGO; KLUGE, RICARDO A.. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacauzeiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.

CASTRO, PAULO ROBERTO CAMARGO; KLUGE, Ricardo A.. Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira. AGRON. CERES, 2003. 119 p.

DONADIO, LUIZ CARLOS; MÔRO, Fabíola Vitti; SERVIDONE, Ademilson Ap. Frutas Brasileiras. São Paulo: Funep, 2004. 248p.

PAULA JÚNIOR, TRAZILBO JOSÉ De, VENZON, Madelaine. 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.

CHITARRA, MARIA ISABEL FERNANDES; CHITARRA, Adimilson Bosco. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785p.

PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES - 60 horas

Ementa: Considerações gerais. Importância das sementes. Características das sementes. Maturação. Germinação e Dormência. Deterioração e vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Comercialização. Estabelecimentos de campos de produção de sementes.

Bibliografia básica:

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Regras para análise de sementes. Brasília, 1992, 365 p.

FERREIRA, G.F.; BORGHETTI, F. Coord. Germinação - Do básico ao aplicado. Porto Alegre. Artmed. 2004. 323 p.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, N.M & NAKAGAWA, J. Sementes-ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal. Funep, 2000, 588 p.

CARVALHO, N.M. A secagem de sementes. Jaboticabal. Funep, 2005, 184p.

MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Esalq. Piracicaba. 2005. 430p.

TOLEDO, F. F. & MARCOS FILHO, J. Manual das Sementes: Tecnologia da produção. Piracicaba, CERES, 1977, .224 p.

VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal. Funep, 1994, 164p.

VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal. Funep, 1994, 164p.

HILL, LEWIS. Segredos da propagação de plantas cultive suas prop. flores, legumes, frutas, sementes. Editora: NOBEL 1ª Edição - 1996 - 248 pág.

KOHLIN, FRITZ. PROPAGAÇÃO DE PLANTAS Editora: PRESENÇA 1ª Edição - 1997 - 130 pág.

KLOCK, PETER. ENXERTIA, A Coleção: HABITAT Editora: PRESENÇA 1ª Edição - 2004 - 114 pág.

BRYANT, GEOFF. PLANT PROPAGATION A TO Z GROWING PLANTS FOR FREE Editora: FIREFLY BOOKS 1ª Edição - 2006

DAVIES, FRED PLANT PROPAGATION - PRINCIPLES AND PRACTICES Editora: PRENTICE HALL 7ª Edição - 2002 - 896 pág.

OITAVO PERÍODO

CANA, MILHO E SORGO - 45 horas

Ementa: Para cada cultura serão trabalhados os conteúdos: Histórico, origem e importância econômica das culturas. Descrição botânica e fisiológica. Zoneamento Agrícola das culturas. Material genético no mercado. Sistema de cultivo das culturas.

Bibliografia básica:

Fancelli, A. L.; Neto, D. D. Milho: tecnologia e produção. Piracicaba/SP, Esalq, 2005.

EMBRAPA – CNPMS. Recomendações técnicas para o cultivo do sorgo. Sete Lagoas/MG, CNPMS (Circular técnica, 1), 1988. 80 p.

R. C. Castro, P.R. C.; Kluge, R. A. Ecofisiologia de culturas extrativistas: Cana-de-açúcar, seringueira, dendezeiro, coqueiro e Oliveira. Lavras/MG, CERES, 2000, 80 p.

Bibliografia complementar:

LIMA, G. A. Cultura da cana-de-açúcar. Fortaleza/CE: IOGE, 1984, 159 p.

ISAÍAS DE CARVALHO MACEDO. Energia da Cana-de-açúcar. São Paulo: Editora: Berlendis & Vertecchia 2005, 238.

EDNA BASTOS. Cana-de-açúcar – verdadeira fonte de energia. São Paulo: Icone editora. 1987, 130 páginas

PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL - 60 horas

Ementa: Sistema Agroindustrial; Métodos de colheita; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia de alimentos; Métodos de conservação de alimentos; Fermentação de alimentos; Tecnologia de mandioca e derivados; Tecnologia de milho e derivados; Tecnologia de soja e derivados; Processamento de café.

Bibliografia básica:

CHITARRA, M. I. F, CHITARRA, A. B, Pós-colheita de frutas e hortaliças-fisiologia e manuseio, Ed. FAEPE, Lavras, MG, 1990, 316p.

FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar, Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

GAVA, A . J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 1984, 285p.

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, São Paulo: Atheneu, 2003, 652p.

Bibliografia complementar:

CHAVES, J. B. P. Análise sensorial: histórico e desenvolvimento, Viçosa, MG: UFV, 1998, 31p.

FORRAGICULTURA I - 60 horas

Ementa: Pastagens no Brasil. Sistemáticas das gramíneas. Sistemática das leguminosas. Valor nutritivo de forrageiras. Estabelecimento e manejo de pastagens. Conservação de forrageiras.

Bibliografia básica:

ALCÂNTARA, P.B. & BUFARAH, G. Plantas Forrageiras – Gramíneas e Leguminosas. São Paulo: Nobel, 1988. 162p.

EVANGELISTA, A.R. & LIMA, J.A. Silagens – do cultivo ao silo. Lavras: Editora UFLA, 2000. 200p.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17, 2001, Piracicaba – SP. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. 458 p.

Bibliografia complementar:

BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.J. Forages. In: An Introduction to grassland agriculture. Iowa State University, Press, Iowa, USA, 1995. 516p.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 1, 2002, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2002. 469 p.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 2, 2004, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2004. 545 p.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 3, 2006, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2006. 430 p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. Ithaca, New York: Cornell. 1994. 476p.

ECONOMIA RURAL - 45 horas

Ementa: Evolução do pensamento econômico; Introdução a microeconomia: teoria de preços; Introdução à macroeconomia; Especificidade do processo técnico e produtivo na agricultura; A Lei Agrícola e implementação da política agrícola brasileira; A modernização, competitividade e produtividade da agricultura brasileira; A regionalização de mercados; A tributação e a agricultura brasileira; Comercialização interna e externa da produção agrícola brasileira; A política agrícola externa; A política agrícola brasileira recente.

Bibliografia básica:

GOMES, S.T. Condicionantes da Modernização do Pequeno Agricultor. São Paulo: IPE-USP, 1986. 181p.

BATALHA, M. O. (Org). Gestão do Agronegócio: textos selecionados. São Paulo: EDUFSCAR, 2005. 462p.

VASCONCELLOS. M. A. S., GARCIA, M. E. Fundamentos de Economia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 246p.

Bibliografia complementar:

LEFTWICH, R.H. O Sistema de Preços e Alocação de Recursos. São Paulo: Pioneira, 1991. 452p.

MENDES, J.T.G. Economia Agrícola. ZNT Editora Ltda, 1998.

DORNBUSCH, R. & FISCHER, S. Macroeconomia. São Paulo: Makron Books, 1991, 930p.

FERGUSON, C. E. Microeconomia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1992. 610p.

ACCARINI, J.M. Economia Rural e Desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1987, 224p.

CAFEICULTURA - 45 horas

Ementa: Introdução à cafeicultura, importância sócio-econômica e botânica. Morfologia e fisiologia do cafeeiro. Solo e clima para o cafeeiro. Produção de mudas na cafeicultura. Implantação da lavoura. Condução e Manejo do cafeeiro. Colheita do café.

Bibliografia básica:

GUIMARÃES, R.J.; MENDES, A.N.G.; SOUZA, C.A.S. Cafeicultura. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.

Martinez, Herminia Emília Prieto; Tomaz, Marcelo Antonio; Sakiyama, Ney Sussumu. Guia de acompanhamento das aulas práticas de cafeicultura. Viçosa: UFV, 2004. 57 p. il.

MATIELLO, J. B. O café do cultivo ao consumo. São Paulo, Ed. Globo, 1991, 320 p.

ZAMBOLIN, L. Boas Práticas Agrícolas na Produção de Café. Viçosa: Suprema Gráfica, 2007, 234 p.

ZAMBOLIN, L. Certificação de café. Viçosa: Suprema Gráfica, 2007, 245 p.

Bibliografia complementar:

Alvarenga, Antônio de Pádua; Moura, Valdênia de Melo; Ribeiro, Marcelo de Freitas. Escolha de variedade e produção de mudas de café. Viçosa: UFV, 2000. 21 p.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Café. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais; 5ª aproximação. Viçosa, 1999. P.289-302.

EPAMIG. Café Orgânico. Informe Agropecuário, nº 214, Belo Horizonte, 2002, 152p.

EPAMIG. Café. Normas e coeficientes técnicos. Informe Agropecuário, nº 126, Belo Horizonte, 1989, 104p.

MALAVOLTA, E. Nutrição mineral e adubação do cafeeiro. São Paulo, Agronômica Ceres, 1993. p.64-126.

Pimenta, Carlos José. Qualidade de café. Lavras: UFLA, 2003. 304 p. il.

Silva, Juarez de Souza e; Berbert, Pedro Amorin. Colheita, secagem e armazenagem de café. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. 146 p.

Zambolim, Laércio (ed.). Café: produtividade, qualidade e sustentabilidade. Viçosa: UFV, 2000. 396 p. il.

NONO PERÍODO

SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS E SEMENTES - 60 horas

Ementa: Potencial de armazenagem e comercialização dos grãos no Brasil e no mundo; Propriedades físicas; Psicrometria; Qualidade dos grãos; Métodos de secagem; Sistemas de Secagem; Aeração; Sistema de Transporte; Beneficiamento, Unidades Armazenadoras; Controle de pragas dos grãos armazenados. Acidentes em unidades armazenadoras.

Bibliografia básica:

SILVA, J. DE SOUSA, Secagem e armazenagem de produtos agrícola, Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 2000, 502p.

CENTREINAR, Revista Brasileira de Armazenagem, VFV, Viçosa.

CEREDA, M.P, Manual de armazenamento e embalagem de produtos agropecuários,

Ed. PEPAF, Botucatu, SP, 1983, 194p

Bibliografia complementar:

PACHECO, I A, Insetos de grãos armazenados, Identificação e biologia, Ed.Fundação Cargill, Campinas, SP,, 1995, 228p.

- www.conab.gov.br/

ADMINISTRAÇÃO E MARKETING RURAL - 60 horas

Ementa: Histórico e conceituação da Administração Rural; planejamento e gerência da empresa rural; elaboração e avaliação de projetos; programação linear como instrumento de seleção e combinação de atividades agropecuárias; classificação do capital agrário; análise do crédito rural, política de garantia dos preços mínimos e seguro rural; análise econômica da empresa rural; análise de investimentos na agropecuária; contabilidade da empresa rural; comercialização e marketing rural, agroqualidade.

Bibliografia básica:

A definir

Bibliografia complementar:

A definir

SILVICULTURA GERAL - 60 horas

Ementa: Definição e importância da silvicultura. Projeto de implantação florestal. Escolha de espécies. Sistemas Silviculturais. Obtenção de material propagativo. Viveiro florestal. Preparo de área, plantio e tratos silviculturais. Cultura de eucalipto e outras espécies florestais. Sistemas agroflorestais.

Bibliografia básica:

Gonçalves, Jose Leonardo de Moraes. Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.:il p.(634.95 / G635n).

Gonçalves, Jose Leonardo de Moraes (ed.); Stape, Jose Luiz. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.:il p.(634.95 / G635c).

ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do Eucalipto. Viçosa: UFV, 2004. 442p.

Bibliografia complementar:

Costa, Mário A. Silveira da. Silvicultura geral. Viçosa, MG: Livraria Popular de Francisco Franco, 1980. 262p.:il.tab p. (Coleção Agros).(634 / C837s).

Meio ambiente e trabalho no mundo do eucalipto. 2.ed. [s.l.]: Associação Agência Terra, 1995. 143p.:il p. (338.0981 / G934m / 2.ed.).

Lima, Walter de Paula. Impacto ambiental do eucalipto. [il.]. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 1996. 301 p. (634.97342 / L732i / 2.ed.).

Lorenzi, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4.ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. 2v. 368 p. (582.160981 / L869a / 4.ed. / 2v).

Rizzini, Carlos Toledo. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. 296 p. (582.160981 / R627a / 2.ed.).

Almeida, Danilo Sette de. Recuperação ambiental da mata atlântica. Ilhéus, BA: Editus, 2000. 130p. il p. (634.977 / A447r).

Leão, Regina Machado. A floresta e o homem. São Paulo: EDUSP, 2000. 435p. il p. Campus JK. (634.90981 / L437f).

Silva, Lauro Leal da. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria, RS: MMA/FNMA/FATEC, 1996. 301p. il p. (634.9 / S586e).

Marx, Roberto Burle. Árvores trees: Minas Gerais. Rio de Janeiro, RJ: Ac&m, 1988. 91p. il p. (582.16098151 / M392a).

Cerrado: matas de galeria. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1998. 164p. il p. Campus JK (333.740981 / R484c).

Carneiro, José Geraldo de Araújo. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. graf. tab. il. 451 p. (634.923.232 / C280p / graf. tab. il).

Albrecht, Joana Maria Ferreira et al. Manual de produção de sementes de espécies florestais nativas. Cuiabá: UFMT, 2003. 88 p. il. (581.3 / A341c).

Albrecht, Joana Maria Ferreira; Arruda, Tatiana Paula Marques de; Santos, Agenilda Aparecida. Cartilha de produção de sementes de espécies florestais nativas. Cuiabá: UFMT, [s.d.]. 16 p. il. (581.3 / A341c).

Mekdece, Fátima Silva. Germinação de sementes de 05 espécies florestais que ocorrem na Estação Experimental de Curuá-una, em diferentes substratos. Belém, PA: SUDAM, 1999. 21p. il p. (581.3 / M516g)

FEIJÃO E SOJA - 30 horas

Ementa: Considerações gerais. Importância da cultura da soja e do feijão. Histórico e origem. Botânica e fenologia. Clima e solo. Manejo das culturas, zoneamento, irrigação. Pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita, beneficiamento e comercialização.

Bibliografia básica:

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T.J.de.; Borém, A. Editores. Feijão. 2. ed. Viçosa. Editora UFV. 2006. 600p.

DURVAL, D.N.; FANCELLI, A.L. Produção de feijão. Livraria e Editora Agropecuária 2000. 385p.

TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SOJA – REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. 2005 – Londrina: EMBRAPA SOJA: EMBRAPA CERRADOS. FUNDAÇÃO MERIDIONAL, 2007. Sistema de Produção n.6, 239p.

Bibliografia complementar:

MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Ed.). A soja no Brasil. Campinas: ITAL, 1981. 1062p.

YORINORI, J.T. Cancro da haste da soja: epidemiologia e controle. Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1996. 75p. (EMBRAPA-CNPSO. Circular Técnica, 14).

ZOOTECNIA GERAL - 60 horas

Ementa: Aspectos básicos em fisiologia da digestão e nutrição animal. Noções de reprodução animal. Tópicos em bovinocultura de corte e leite. Tópicos em suinocultura. Tópicos em avicultura.

Bibliografia básica:

FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo: Roca, 1999, 245p.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ.B. Reprodução Animal. 7.ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.

LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p.

NUNES, I.J. Nutrição Animal Básica. Nunes,I.J. 2 ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ Ed. 1998. 385p.

Bibliografia complementar:

INFORME AGROPECUÁRIO. Carne Bovina: Eficiência Produtiva e Mercado. V. 21- n. 205. jul./ago. 2000.

LUCCI, C.S. Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros. Ed. Manole Ltda.1997.

MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas:FACTA, 2004. 342p.

NEIVA, A.C.G.R., NEIVA, J.N.M. Do Campus para o Campo: tecnologias para a produção de leite. Expressão Gráfica e Ed. Ltda. Fortaleza, 2006. 320 p.

SOBESTIANSKY, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S. et al. (Ed) Suinocultura intensiva. Brasília: Embrapa. CNPSA-EMBRAPA. 1998. 388p.

DÉCIMO PERÍODO

EXTENSÃO RURAL - 45 horas

Ementa: As diversas dimensões da extensão rural: a institucionalização da extensão rural; Geração de ciência e tecnologia; Difusão e adoção de tecnologia; Ética profissional na geração e difusão de inovações; Extensão como educação e prática social; Métodos e formas de trabalho de extensão rural: comunidade, lideranças e movimentos sociais; Técnicas pedagógicas e metodologias em extensão rural; Origem e evolução dos programas de desenvolvimento de comunidades no Brasil; Planejamento, metodologia e prática do desenvolvimento comunitário; Elaboração de projetos de extensão rural.

Bibliografia básica:

CAPORAL, R. F. e CASTELUBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.166p.

ANDRADE, Inácio Rebelo de. Difusão de inovações e Extensão Rural. Livros Horizonte, 1987.

FONSECA, Maria Teresa Lousa da. A Extensão Rural no Brasil. Loyola, 19??.

Bibliografia complementar:

ALENCAR, E. & GOMES, M. A. O. Metodologia de pesquisa social e diagnóstico participativo. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 212p.

BIASI, C.A.F.; GARBOSA NETO, A.; SILVESTRE, F.S.; ANZUATEGUI, I.A. Métodos e meios de comunicação para a extensão rural. Curitiba, ACARPA, 1979. 127P. vol 1

BROSE, M. Agricultura familiar, desenvolvimento local e políticas públicas. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1999. 347p.

BURKE, J. T. e MOLINA FILHO, J. Assistência Técnica à Agricultura. Série didática nº 40, USP/ESALQ, Piracicaba - São Paulo, 30p.

JARA, C. J. A sustentabilidade do desenvolvimento local. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 1998. 316p.

PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL - 45 horas

Ementa: Produção de leite e carne; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia do leite; Tecnologia leite e derivados; Tecnologia de carne e derivados.

Bibliografia básica:

ALENCAR, N. de. Manual de industrialização de carne suína. Viçosa: CPT, 1997. 32 p. Il. 664.9/R671e.

COELHO, D. T. Práticas de processamento de produtos de origem animal. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2000,64 p. Il. (cadernos Didáticos, n.49).

FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar, Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 1984, 285p.

ROCCO, S. C. Embutidos, frios e defumados. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 94 p. (Coleção saber; 4) ISBN 85-85007-95-8.

TRONCO, V. M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 2 ed. Santa Maria: UFSM, 2003. 192 p. ISBN 85-7391-036-4.

YAMAGUCHI, L. C. T. et. Al. Qualidade e eficiência na produção de leite. Juiz de Fora: Embrapa, 2006. 284 p. ISBN 85-85748-82-6.

Bibliografia complementar:

EMBRAPA. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: processamento de carne caprina. Brasília: Embrapa, 2003. 106 p. (agronegócios). ISBN 857383188X.

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, São Paulo: Atheneu, 2003, 652p.

FERREIRA, C. L. L. F. Produtos lácteos. Viçosa, MG: UFV, 1999. 112 p. II. (Cadernos Didáticos, n. 43). 637.1/F383a.

FERREIRA, C. L. L. F. Acidez em leite e produtos lácteos. Viçosa, MG: UFV, 1999. 26 p. II. (Cadernos Didáticos, n. 53). 637.1/F383a.

ENERGIA E RECURSOS RENOVÁVEIS - 45 horas

Ementa: Conceituação, classificação e viabilidade de fontes energéticas. Mecânica da energia. Conservação da energia. Calor e trabalho. Energia solar características e aquecimento. Energia eólica, tipos de moinhos de vento e utilização na captação de água. Energia de geradores utilizando queda d'água. Biodigestores do tipo indiano e chinês, construção de sisternas e tanques digestores. Energia de outras fontes alternativas. Conservação e manejo de recursos naturais renováveis, identificação e preservação de recursos não-renováveis.

Bibliografia básica:

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Thomson. 2004, 543p.

MELLO, M. G. Biomassa, Energia dos Trópicos em Minas Gerais. Belo Horizonte, Ed. Labmídia. 2001, 260p.

SILVA, C. G. Energia para o Brasil, Um Modelo de Sobrevivência. Rio de Janeiro, Ed. Expressão e Cultura. 2002, 133p

Bibliografia complementar:

ALDABÓ, R. Energia Solar. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 155p.

ALDABÓ, R. Energia Eólica. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 156p.

HÉMEY, D.; DEBEIR, J. C. Uma História da Energia. Brasília, Ed. Ednub. 1986, 440p.

Produção de ÁLCOOL COMBUSTÍVEL na fazenda. DVD. material foi produzido pelo Centro de Produções Técnicas, CPT. Viçosa - MG. <https://www.cpt.com.br/2005/nave.php?op=busca&bs=energia>.

BIODIGESTORES. DVD. material foi produzido pelo Centro de Produções Técnicas, CPT. Viçosa - MG. <https://www.cpt.com.br/2005/nave.php?op=busca&bs=energia>.

SEMINÁRIOS - 30 horas

Ementa: Apresentação das normas e prazos do Trabalho de Conclusão de Curso. Estrutura oral e utilização de recursos audio-visuais. Apresentação oral do seminário e entrega do Trabalho de Conclusão de Curso.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 1994

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1987.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, A.M. Metodologia científica. McGraw Hill do Brasil, 1983.

Bibliografia complementar:

ALVES, R. História das Ciências. EDUNICAMP, 1991.

CAMPANA, A.O. Introdução à Investigação Clínica. Trianon Editora, 1995, 158p.

CASTRO, C. de M. A Prática da Pesquisa. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1977.

CASTRO, C de M. Estrutura e Apresentação de Publicações Científicas. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1976, 70p.

FERRARI, A.T. Metodologia de Pesquisa Científica. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1982.

FRANÇA, J.L. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 5 ed. rev. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001, 211p.

REA, L.M.; PARKER, R.A. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. Pioneira, 1999.

SALVADOR, A.D. Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 2ª Ed. Porto Alegre, Sulina, 1970.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, SISTEMAS DE BIBLIOTECAS. Normas para apresentação de documentos científicos. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I e II - 525 horas

Ementa: Esta disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação, no âmbito de uma empresa de produção agropecuária ou agroindustrial, de uma instituição de ensino, pesquisa ou extensão, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

Bibliografia básica:

Toda bibliografia de todas as disciplinas do Curso

Bibliografia complementar:

DISCIPLINAS ELETIVAS OFERECIDAS PELO CURSO DE AGRONOMIA

ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - 60 horas

Ementa: Formulação de cenários ambientais e estimativas de impactos ambientais: conceitos, modelos, ferramentas e métodos utilizados. Impactos ambientais de atividades agropecuárias. Estudos ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD e PTRF. Licenciamentos ambientais: licença prévia de implantação e de operação. Aspectos legais, conceituação, caracterização e avaliação de áreas degradadas. Causas, fontes e efeitos da degradação de áreas. Tipos de degradação. Técnicas estratégias e métodos de recuperação de áreas degradadas. Monitoramento e avaliação de processos de recuperação de áreas degradadas. Estudos de caso.

Bibliografia básica: A definir.

Bibliografia complementar: A definir.

AGROECOLOGIA - 60 horas

Ementa: Modelos de Agricultura. Bases e Princípios da Agroecologia. Transição Agroecológica. Construção do Conhecimento Agroecológico. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Práticas e Sistema Agroecológicos.

Bibliografia básica:

Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Altieri, M. 2002. Guaíba, Editora Agropecuária, 592p.

Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. GLIESSMAN, S. R. 2005. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 653p.

Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. ALTIERI, M. 2004.

Porto Alegre, Editora da UFRGS, 110p.

Bibliografia complementar:

Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. AQUINO, A. M. & ASSIS, R. L. (Editores Técnicos) 2006. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 517p.

Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WAKES-BAYER, A. 1994. Trad. J. C. Comenford. Rio de Janeiro, AS-PTA, 324p.

Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. EHLERS, E. 1996. São Paulo, Livros da Terra, 178p.

O renascer da agricultura. Götsch, E. 1996. AS-PTA, Rio de Janeiro, 24p.

Agricultura e Florestas: princípios de uma interação vital. Vivan, J. L. 1998. Guaíba, Editora Agropecuária, 207 p.

ARBORIZAÇÃO URBANA E PAISAGISMO - 45 horas

Ementa: Introdução à arborização urbana e paisagismo; conceitos básicos e noções básicas de práticas em projetos de arborização e conservação de espaços urbanos (praças; jardins, etc); implantação, avaliação e manejo da arborização urbana e viária.

Bibliografia básica:

LORENZI, H. & Souza, H. 2003. Plantas Ornamentais no Brasil. Editora Plantarum. Nova Odessa – SP

PAIVA, P. D. O. de.; GAVILANES, M. L. Plantas ornamentais: classificação e usos em paisagismo. Lavras, MG. UFLA/FAEPE, 2004. 109p. (Tetos acadêmicos).

SOARES, M. P. Verdes urbanos e rurais: orientação para arborização de cidades e sítios

Bibliografia complementar:

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. de. Árvores para o ambiente urbano. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2004. 243p.

KRISHNAMURTHY, L.; NASCIMENTO, J.R. Áreas verdes urbanas em Latinoamericana y el Caribe. Universidad Autónoma Chapingo. 1998. 397.

LIRA FILHO, J. A. de.; PAIVA, P. D. O. de.; GONÇALVES, W. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins. . Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2003. 228p.

LORENZI, H. 1998. Árvores Brasileiras. Editora Plantarum. Nova Odessa - SP. V. 1 e 2

LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; MEDEIROS-COSTA, J.T.; CERQUEIRA, L.S.C.; VON

BEHR, N. Palmeiras no Brasil. Editora Plantarum. Nova Odessa – SP. 1996.

PAIVA, H. N. de.; GONÇALVES, W. Florestas Urbanas. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2002. 177p.

PAIVA, H. N. de.; GONÇALVES, W. Produção de mudas. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2001. 130p.

PAIVA, H. N. de.; GONÇALVES, W. Arborização em Rodovias. Viçosa, MG: Editora da UFV, 2001. 30p. (Cadernos didáticos, 84).

PAIVA, H. N. de.; GONÇALVES, W. Implantação de Arborização Urbana. Viçosa, MG: Editora da UFV, 2005. 20p. (Cadernos didáticos, 17).

PRADO, J.S.; PAIVA, P.D.O.de. Arborização urbana. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 43p. (Tetos acadêmicos).

OLERICULTURA ESPECIAL - 45 horas

Ementa: Culturas: morango e principais culturas pertencentes às famílias das Solanáceas, Cucurbitáceas, Crucíferas e hortaliças bulbo e raízes tuberosas. Botânica. Exigências climáticas. Sistemas de cultivo. Tratos culturais. Colheita, classificação e comercialização. Tecnologias de produção.

Bibliografia básica:

FILGUEIRA, F.A.R. Novo Manual de Olericultura- Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3a edição. Viçosa, UFV. 2000. 402p.

FONTES, P.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV. 486p., 2005.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação. Viçosa, MG, 1999. 359p.

Bibliografia complementar:

ALVARENGA, M.A.R. Tomate, produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia Lavras: Editora UFLA, 2004. 400p.

CADAHIA LOPEZ, C. Fertirrigacion: Cultivo de hortícolas e ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, Espanha, 1998. 475p.

CARMELLO, Q.A. de C. Mini-curso, cultivo protegido. Apostila, 38 Congresso Brasileiro de Olericultura, 1998. 43p.

CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M.; HASEGAWA, M. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal, FCAV/FUNEP. 1990. 161p.

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P.(eds.) Nutrição e adubação de hortaliças. Piracicaba, POTAFÓS. 1993. 480p.

GOTO, R.; TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo, Fundação Editora da UNESP, 1998, 319p.

KIEHL, E.J. Fertilizantes orgânicos. Piracicaba, Ed. Ceres, 1985. 492p.

FRUTICULTURA ESPECIAL - 45 horas

Ementa: Ecofisiologia, botânica e aspectos técnicos da produção e manejo das principais frutíferas tropicais, subtropicais e temperadas.

Bibliografia básica:

CASTRO, Paulo Roberto Camargo; KLUGE, Ricardo A.. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, manga, bananeira e cacauzeiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.

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

SOUZA, J. S. Inglês de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p

Bibliografia complementar:

DONADIO, Luiz Carlos; MÔRO, Fabíola Vitti; SERVIDONE, Ademilson Ap. Frutas Brasileiras. São Paulo: Funep, 2004. 248p.

CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785p.

PAULA JÚNIOR, Trazilbo José de, VENZON, Madelaine. 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.

PERIÓDICOS: Revista Brasileira de Fruticultura, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Ceres, Revista Ciência e Agrotecnologia, Informe Agropecuário, dentre outros.

HIDROPONIA - 30 horas

Ementa: Histórico do cultivo sem solo. Fundamentos de hidroponia. Aspectos importantes e potencialidades da hidroponia. Solução nutritiva. Sistemas de cultivo hidropônico. Instalações em sistemas hidropônicos. Controle de variáveis ambientais. Planejamento e controle de produção. Produção de mudas na hidroponia. Manejo fitossanitário em hidroponia.

Bibliografia básica:

MARTINEZ, H.E.P.. **Manual prático de hidroponia.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 271 p.

MARTINEZ, H.E.P.; SILVA FIHO, J.B. da. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas.** 3.ed. Viçosa: UFV, 2006. 111 p.

Bibliografia complementar:

ALVARENGA, M.A.R. **Tomate:** produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia Lavras: UFLA, 2004. 400 p.

DOUGLAS, J.S. **Hidroponia**: cultura sem terra. São Paulo: Nobel, 1987. 141 p.

JESUS FILHO, J.D. **Hidroponia**: cultivo sem solo. Viçosa: CPT, 2003. 208 p.

FLORICULTURA E JARDINAGEM - 45 horas

Ementa: Importância econômica. Cultura da roseira, gladiolo, crisântemo, violeta, orquídeas e lírio. Outras plantas para corte de flor. Exploração de Sempre Vivas. Estilo de jardins. Elementos de jardinagem e paisagismo. Classificação e uso das plantas ornamentais. Planejamento de jardins e parques. Construção, plantio e conservação de jardins e parques.

Bibliografia básica: A definir

Bibliografia complementar: A definir

PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS - 45 horas

Ementa: Introdução ao estudo de plantas medicinais e aromáticas. Importância econômica e social. Origem da fitoterapia e do uso de plantas aromáticas. Compostos de atividades terapêutica e aromática. Principais espécies silvestres e domesticadas. Clima e solo para o crescimento e desenvolvimento. Cultivo das principais espécies. Extrativismo.

Bibliografia básica: A definir

Bibliografia complementar: A definir

MANDIOCA, ARROZ E TRIGO - 45 horas

Ementa: Para cada cultura serão trabalhados os conteúdos: Histórico, origem e importância econômica. Descrição botânica e fisiológica. Zoneamento Agrícola e Sistema de cultivo.

Bibliografia básica:

EMBRAPA. Mandioca, o pão do Brasil : Manioc, le pain du Brésil . Brasília: EMBRAPA, 2005. 279 p. Bibliografia: p. 275-278.

CARGILL. Tuberosas Latino Americanas. Ed. Cargill, 2002. 434p.

OSÓRIO, E. A. Cultura do Trigo. São Paulo/SP, Ed. Globo. 2000, 80 p.

EMBRAPA – CNPAF. Cultura do Arroz no Brasil. Goiânia/GO, CNPAF, 1ª edição. 2001, 100 p.

Bibliografia complementar:

FARIAS, Alba Rejane Nunes; Mattos, Pedro Luiz Pires;

FUKUDA, Wânia Maria Gonçalves et al. Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca.

Cruz das Almas: EMBRAPA Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 817 p.

CULTURAS OLEAGINOSAS (ALGODÃO, MAMONA, GIRASSOL E AMENDOIM) - 45 horas

Ementa: Histórico, origem e importância econômica. Botânica. Clima. Solo. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Rotação e consorciação. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento. Outras oleaginosas para produção de biodiesel.

Bibliografia básica: A definir

Bibliografia complementar: A definir

EMPREENDEDORISMO - 30 horas

Ementa: Definição, características e aspectos de um plano de negócios. Técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades. Principais características e perfil do empreendedor. Aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio. Análise da importância da visão do futuro e quebra de paradigmas. Estudo de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa possibilitando a inovação em novos produtos e serviços. Análise de mercado: concorrência, ameaças e oportunidades. Princípios fundamentais de marketing para a empresa emergente. O planejamento financeiro nas empresas emergentes. Conceitos básicos de legislação empresarial para pequenos empresários. Conceitos básicos de propaganda aplicados à empresa emergente.

Bibliografia básica: A definir

Bibliografia complementar: A definir

CULTURA DE TECIDOS - 45 horas

Ementa: Histórico, conceitos e terminologia. Fenômenos morfogênicos 'in vitro'. Meios de cultura. Laboratório de cultura de tecidos. Micropropagação e suas fases. Clonagem de plantas e produção de compostos secundário em biorreatores. Técnicas de limpeza clonal. Cultura e resgate de embriões. Sementes sintéticas. Protoplastos e hibridação somática. Conservação de germoplasma 'in vitro'. Fertilização 'in vitro'.

Bibliografia básica: A definir

Bibliografia complementar: A definir

9.4. Estágio Curricular Supervisionado (ECS)

O Estágio Curricular Supervisionado (ECS 01), disciplina de 165 horas, é um conjunto de atividades de formação obrigatória, programado e diretamente supervisionado por profissional de nível superior em Ciências Agrárias, procurando assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas. O ECS 01 é coordenado por um docente da UFVJM responsável pela disciplina, e orientado pelos membros do corpo docente da instituição. O ECS visa assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. O Estágio Curricular Supervisionado deve propiciar ao aluno a aquisição da experiência profissional específica que contribua, de forma eficaz, para a sua formação acadêmica e possa facilitar a sua absorção pelo mercado de trabalho. Enquadram-se neste tipo de atividade as experiências de convivência em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos e o trabalho em ambiente hierarquizado, etc. O objetivo é proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional de rotina, possibilitando-lhe vivenciar um ambiente de trabalho e adquirir uma visão crítica de sua área de atuação profissional. A avaliação é feita a partir de conceitos e observações estabelecidos por supervisores das fontes fornecedoras do estágio, em consonância com os parâmetros estabelecidos pelo Colegiado do Curso. O estágio curricular, quando envolver entidade externa à UFVJM, deve ser realizado em um sistema de parceria institucional, mediante credenciamentos periódicos.

O ECS é regulamentado por normalização específica do curso de Agronomia.

O Estágio Supervisionado II (ECS 02), de pelo menos 360 horas, é uma modalidade de estágio semestral/residência, de caráter não obrigatório, sendo sua realização da responsabilidade do discente. Cabe à Coordenação de Estágio do Departamento de Agronomia da UFVJM registrar tal atividade e providenciar os convênios necessários para sua realização.

9.5. Atividades Complementares (AC)

As Atividades Complementares são componentes curriculares obrigatórios que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. As atividades complementares podem incluir participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão como: participação em projetos de pesquisa e extensão, monitoria, iniciação científica, seminários, simpósios, congressos, conferências, estágio extracurricular, dias de campo, e ainda disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino. O aluno poderá cumprir até 50% (cinquenta por cento) da carga horária total dedicada às atividades complementares com estágio extracurricular, desde que devidamente comprovado por meio de uma declaração e/ou certificado emitido por um profissional de nível superior.

A formação complementar é constituída de componentes curriculares enriquecedores e formadores do próprio perfil do formando, e não deve ser confundida com o estágio supervisionado. As atividades complementares serão regulamentadas por normatização específica, deverão ser comprovadas por meio de certificados e/ou declarações e serão validadas pelo colegiado de curso.

9.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é componente curricular obrigatório que tem como objetivo a síntese e integração dos conhecimentos e dos conteúdos adquiridos ao longo do curso, visando o exercício da sua atuação profissional. Na avaliação do aluno serão utilizados os seguintes instrumentos: avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso e avaliação da defesa oral do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado na disciplina Seminários, para uma banca examinadora.

Deverá ser realizado ao longo do curso, tendo sua apresentação e avaliação no semestre de conclusão do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. O trabalho de conclusão de curso seguirá as normas estabelecidas pela UFVJM.

9.7. AVALIAÇÃO

9.7.1. Avaliação do Desempenho do Acadêmico

A avaliação do desempenho do acadêmico será referendada pelos princípios e concepções de aprendizagem, conhecimento e informação que permeiam todo curso, além das competências e habilidades pretendidas. Em relação às normas legais serão as constantes no Regimento acadêmico institucional.

9.7.2. Avaliação do Projeto Pedagógico

Um Projeto Pedagógico de curso reflete uma realidade e uma expectativa do momento da sua criação, seu valor é expresso pelo que possa resultar e não pela suposta expressão da verdade ou pela presunção de ser dogmático. A Universidade sendo dinâmica por princípio e participe das transformações sociais e tecnológicas tem seus projetos como metas, mas volúveis o suficiente para incorporar as inovações no espectro do imprevisível ou do imponderável.

A existência de um projeto de curso é importante para estabelecer referências da compreensão do presente e de expectativas futuras. Nesse sentido, é importante que ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento, o curso leve em conta seus objetivos e princípios orientadores, tenha discernimento para discutir o seu dia a dia e consiga, assim, reconhecer a expressão de sua identidade e capacidade para definir prioridades.

Tal avaliação deverá levantar a coerência interna entre os elementos constituintes do Projeto e a pertinência da estrutura curricular em relação ao perfil desejado e o desempenho social do egresso, para possibilitar que as mudanças se dêem de forma gradual, sistemática e sistêmica. Seus resultados deverão, então, subsidiar e justificar reformas curriculares, solicitação de recursos humanos, aquisição de material, etc. Sugere-se a avaliação bianual, pela comunidade acadêmica envolvida, do Projeto Pedagógico do Curso cotejando-o ao Projeto Pedagógico Institucional e aos dos cursos de áreas afins, na perspectiva da necessidade de adequação e mesmo para fomentar a

retro-alimentação do processo, no sentido de assegurar tomadas de decisões institucionais voltadas para a melhoria da qualidade de ensino da Engenharia Florestal.

10. Corpo Discente

O aluno do Curso de Agronomia terá a orientação e acompanhamento pedagógico, visando contribuir na conquista da necessária autonomia intelectual para o enfrentamento do nível dos estudos universitários. Outras formas de assistência, entre elas, bolsas diversas são disponibilizadas como canais auxiliares na construção das competências e habilidades requeridas na formação do perfil do egresso.

- **Bolsa de Monitoria**

A UFVJM mantém monitoria de graduação voluntária e remunerada, convocadas através de editais que contemplam sobretudo o desempenho acadêmico nas respectivas disciplinas. A ampliação da oferta de vagas em ambas as categorias de monitoria é vista como uma ação positiva para uma maior inclusão de discentes nas atividades acadêmicas.

- **Bolsa de Iniciação Científica**

As bolsas de Iniciação Científica são concedidas pelos órgãos de fomento e iniciativa privada e também por projetos de pesquisa em demandas individuais dos docentes. Essas são oferecidas atendendo critérios de desempenho acadêmico a estudantes interessados no desenvolvimento do trabalho proposto. Atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa sem a concessão de bolsas (considerando a limitação do número de bolsas dessa categoria concedidas pelos órgãos de fomento) são também ofertadas pelos docentes.

A iniciação científica representa um importante instrumento para a complementação da formação acadêmica de estudantes universitários, embasada na experiência vivida entre o projeto, o fazer e os resultados alcançados, no aporte de conhecimentos e na convivência estreita com o orientador.

- **Bolsa Trabalho**

A Bolsa-Trabalho representa um recurso essencial para viabilizar o estudo universitário de alunos carentes, especialmente em regiões de alta vulnerabilidade social como os Vales do Jequitinhonha e Mucuri, onde se acha inserida a UFVJM. A ampliação da oferta de bolsas-trabalho para contemplar toda a população de estudantes carentes da UFVJM é vista como uma política de inclusão social, assim como na melhoria do perfil qualitativo do corpo discente. A bolsa trabalho é disponibilizada em edital próprio, de acordo com a disponibilidade orçamentária da UFVJM.

- **Bolsa Alimentação e outras**

Em termos de assistência aos estudantes, a UFVJM oferece atualmente Bolsa Alimentação e o atendimento de clínica médica e serviços odontológicos básicos no posto médico. Conforme o projeto de reforma universitária ora em tramitação no Congresso Nacional, as universidades receberão recursos para destinação exclusiva de atendimento aos estudantes, incluindo assistência médica, odontológica, psicossocial, de fisioterapia e para auxílio moradia e de alimentação. Será necessária a instalação de uma central para atendimento aos estudantes e prestar o devido encaminhamento,

servindo também como uma central de informações e orientação de calouros e de outros estudantes da Universidade.

11. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

11.1 Estrutura Universitária

Conselho Universitário;
 Conselho de Curadores;
 Reitoria;
 Conselho de Integração Comunitária;
 Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
 Unidades Acadêmicas;
 Órgãos Suplementares;
 Órgãos Complementares.

11.2 Coordenação de Curso

A coordenação, planejamento, acompanhamento, controle e avaliação das atividades de ensino de cada curso de graduação, são exercidos pelo Colegiado de Curso, composto por oito membros, eleitos por sufrágio secreto e universal, com mandatos de dois anos, permitida uma reeleição, sendo:

- I. Pelo Coordenador de Curso, como seu Presidente;
- II. Pelo Subcoordenador do curso;
- III. Por cinco Docentes do Curso;
- IV. Por um representante do corpo discente do curso de graduação.

12. CORPO DOCENTE

12.1. Relação do Corpo Docente

Período, Nome do professor, Titulação, Código, Disciplinas e Carga Horária Semestral

Disciplinas Obrigatórias					
Per.	Nome do Professor	Titulação	Código	Disciplinas Obrigatórias	CHS
1	Wagner Lannes	MS	MAT 01	Cálculo	60
1	José Bosco Isaac Júnior	MS	BIO 01	Citologia Geral	60
1	Ivani Teixeira de O. Napoleão	MS	ENG 01	Desenho Técnico	60
1	Enilson de Barros Silva	DS	AGR 01	Introdução a Agronomia	30
1	Luiz Antônio da Silva	DS	QUI 01	Química Geral e Analítica	75
1	A contratar	DS	MAT 02	Computação	45
2	Alex Erickson Ferreira	MS	MAT 03	Álgebra Linear	60

2	Marco Antônio Sagioro Leal	DS	FIS 01	Física I	60
2	Roseli Aparecida dos Santos	DS	QUI 02	Química Orgânica e Bioquímica	75
2	Patricia Borges Pita	DS	BIO 02	Morfologia e Anatomia Vegetal	60
2	Soraia de Carvalho Neves	DS	SOL 01	Introdução à Ciência do Solo	60
2	Leonardo Guimarães Lessa	MS	BIO 03	Zoologia Geral	60
3	Fernando Junio de Miranda	DS	FIS 02	Física II	60
3	Carlos Victor Mendonça Filho	DS	BIO 04	Taxonomia Vegetal	60
3	Alexandre Christófaros Silva	DS	SOL 02	Gênese, Classificação e Física do Solo	60
3	Emerson Cotta Bodevan	DS	MAT 04	Estatística	60
3	Lúcio Mauro Soares Fraga	MS	ENG 02	Topografia Geral	60
3	Marcelo Mattos Pedreira/A Contratar	DS	EDU 02	Metodologia Científica	60
3	Pedro Ângelo Almeida Abreu	DS	FLO 03	Fotogrametria e Fotointerpretação	45
4	Maria Neudes Sousa de Oliveira	DS	BIO 05	Fisiologia Vegetal	75
4	José Sebastião Cunha Fernandes	DS	MAT 05	Estatística Experimental	60
4	Maria José Hatem de Souza	DS	ENG 03	Meteorologia e Climatologia	60
4	Wellington Willian Rocha	DS	ENG 05	Máquinas e Mecanização Agrícola	60
4	Alessandro Torres Campos	DS	ENG 06	Construções Rurais	60
4	Paulo Henrique Graziotti	DS	BIO 07	Microbiologia Geral	60
5	A contratar	DS	BIO 06	Genética na Agropecuária	60
5	Paulo Henrique Graziotti	DS	BIO 08	Microbiologia do Solo	60
5	Cláudio Márcio Pereira de Souza	DS	ENG 07	Hidráulica	60
5	Enilson de Barros Silva	DS	SOL 03	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	60
5	Daniel Ferreira da Silva	MS	EDU 01	Sociologia e Associativismo Rural	60
5	Fábio Luis de Oliveira	DS	BIO 10	Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais	45
5	A contratar	DS	AGR 21	Propagação de Plantas	45
6	Sebastião Lourenço de Assis Júnior	DS	BIO 09	Entomologia Geral	60
6	Reginaldo Napoleão	DS	AGR 02	Fitopatologia Geral	60
6	José Sebastião Cunha Fernandes	DS	AGR 03	Melhoramento Vegetal	60

6	Cláudio Márcio Pereira de Souza	DS	ENG 08	Irrigação e Drenagem	60
6	Valter Carvalho de Andrade Júnior/A contratar	DS	AGR 04	Plantas daninhas	45
6	Claudenir Fávero	DS	SOL 04	Uso, Manejo e Conservação do Solo e da Água	60
7	Sebastião Lourenço de Assis Júnior	DS	AGR 05	Entomologia Aplicada	45
7	Reginaldo Lamberti Napoleão	DS	AGR 06	Fitopatologia Aplicada	45
7	Valter Carvalho de Andrade Júnior	DS	AGR 07	Olericultura Geral	75
7	José Carlos Moraes Rufini	DS	AGR 08	Fruticultura Geral	75
7	Ubirajara Russi Nunes	DS	AGR 09	Produção e Tecnologia de Sementes	60
8	Fábio Luis de Oliveira/A contratar	DS	AGR 10	Cana, Milho e Sorgo	45
8	Gilmar Vieira	DS	ENG 10	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	60
8	Karina Guimarães Ribeiro	DS	ZOO 01	Forragicultura	60
8	Daniel Ferreira da Silva/A contratar	MS	EDU 03	Economia Rural	45
8	José Carlos Moraes Rufini/A contratar	DS	AGR 11	Cafeicultura	45
9	Gilmar Vieira	DS	ENG 12	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	60
9	Rodrigo Diniz Silveira/A contratar	DS	EDU 05	Administração e Marketing Rural	60
9	Reynaldo Campos Santana	DS	FLO 46	Silvicultura Geral	60
9	Ubirajara Russi Nunes/A contratar	DS	AGR 12	Feijão e Soja	30
9	Severino Delmar Junqueira Villela	DS	ZOO 02	Zootecnia Geral	60
10	Daniel Ferreira da Silva	MS	EDU 04	Extensão Rural	45
10	Gilmar Vieira	DS	ENG 09	Processamento de Produtos de Origem Animal	45
10	Maria José Hatem de Souza	DS	ENG 11	Energia e Recursos Renováveis	45
10	José Carlos Moraes Rufini	DS	SEM 01	Seminários	30

Disciplinas Eletivas do Curso de Agronomia					
Per.	Professor	Titulação	Código	Disciplinas Eletivas	CHS
Eletiva	Alexandre Christófaros Silva Claudenir Fávero	DS	AGR 13	Análise e Avaliação de Impactos Ambientais e	60

				Recuperação de Áreas Degradadas	
Eletiva	Claudenir Fávero Fábio Luis de Oliveira	DS	AGR 14	Agroecologia	60
Eletiva	Israel Marinho Pereira	DS	AGR 15	Arborização Urbana e Paisagismo	45
Eletiva	Valter Carvalho de Andrade Júnior	DS	AGR 16	Olericultura Especial	45
Eletiva	José Carlos Moraes Rufini	DS	AGR 17	Fruticultura Especial	45
Eletiva	Enilson de Barros Silva Valter Carvalho de Andrade Júnior	DS DS	AGR 18	Hidroponia	30
Eletiva	A contratar	DS	AGR 19	Floricultura e Jardinagem	45
Eletiva	A contratar	DS	AGR 20	Plantas Medicinais	45
Eletiva	A contratar	DS	AGR 22	Mandioca, arroz e trigo	45
Eletiva	A contratar	DS	AGR 23	Culturas Oleaginosas (algodão, mamona, girassol e amendoim)	45
Eletiva	A contratar	DS	AGR 24	Empreendedorismo	30
Eletiva	A contratar	DS	AGR 25	Cultura de Tecidos	45

Disciplinas Eletivas de Outros Cursos					
Per.	Professor	Titulação	Código	Disciplinas Eletivas	CHS
Eletiva	A Contratar	DS	FLO 06	Dendrometria	60
Eletiva	Gilciano Saraiva Nogueira	DS	FLO 09	Inventário Florestal	60
Eletiva	Lúcio Mauro Soares Fraga	Ms	FLO 11	Geoprocessamento	60
Eletiva	A Contratar	DS	FLO 16	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas	60
Eletiva	Israel Marinho Pereira	DS	FLO 04	Dendrologia	60
Eletiva	Alexandre Cristófaros. Silva	DS	FLO 13	Análise e Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas	60
Eletiva	Sebastião Lourenço Assis	DS	FLO 10	Proteção Florestal	60
Eletiva	José Geraldo Mageste da Silva	DS	FLO 22	Sistemas Agroflorestais	60
Eletiva	Israel Marinho Pereira	DS	FLO 07	Ecologia Florestal	60

Eletiva	Gilciano Saraiva Nogueira	DS	FLO 25	Manejo Florestal	75
Eletiva	A Contratar	DS	FLO 38	Manejo de Ecossistemas	60
Eletiva	A Contratar	DS	FLO 20	Geotecnologias Aplicada a Eng. Florestal	60
Eletiva	Ângelo Marcio Pinto Leite	DS	FLO 37	Ergonomia Florestal	60
Eletiva	Reynaldo Campos Santana	DS	FLO 41	Viveiros Florestais	60
Eletiva	Édison José Fassani	DS	ZOO 04	Análise de Alimentos	45
Eletiva	Édison José Fassani	DS	ZOO 07	Alimentos para Animais	30
Eletiva	Severino Delmar Junqueira Villela	DS	ZOO 06	Nutrição Animal Básica	45
Eletiva	Iraídes Ferreira Furucho Garcia	DS	ZOO 09	Nutrição de Ruminantes	60
Eletiva	Édison José Fassani	DS	ZOO 08	Nutrição de Monogástricos	60
Eletiva	Joerley Moreira	DS	ZOO 13	Formulação e Produção de Rações	45
Eletiva	Rony Antonio Ferreira	DS	ZOO 10	Bioclimatologia Animal	45
Eletiva	Joerley Moreira	DS	ZOO 19	Avicultura	60
Eletiva	Rony Antonio Ferreira	DS	ZOO 24	Suinocultura	60
Eletiva	Marcelo Mattos Pedreira	DS	ZOO 16	Aqüicultura	60
Eletiva	Rodrigo Diniz Silveira	DS	ZOO 22	Apicultura	60
Eletiva	Karina Guimarães Ribeiro	DS	ZOO 15	Forragicultura II	30

12.2. Política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização docente

1) Plano de apoio à capacitação docente (cursos de pós-graduação *stricto sensu*).

O plano de apoio à capacitação docente do curso de Agronomia é regulamentado pela Unidade Acadêmica e/ou órgãos complementares, tendo como objetivo a qualificação em nível de Doutorado e Pós-Doutorado.

2) Apoio à participação docente em eventos técnico-científicos, cursos e estágios na área de atuação.

Com o objetivo de apoiar os docentes na participação em eventos técnico-científicos, cursos e estágios na sua área de atuação, o curso de Agronomia disponibilizará informações sobre os eventos e buscará junto à direção da Unidade Acadêmica o apoio necessário à participação dos docentes nestes eventos.

3) Política de capacitação didático-pedagógica.

O curso de Agronomia realizará, sistematicamente, a avaliação das disciplinas e seus conteúdos ministrados com o objetivo de monitorar a qualidade didático-pedagógica e promover com base nos resultados obtidos a capacitação docente.

A capacitação docente será realizada através de cursos didático-pedagógicos solicitados pelo curso de Agronomia à Unidade Acadêmica.