



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHARELADO EM AGRONOMIA

São João Evangelista

Outubro de 2014



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CÂMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA**

Reitor: Caio Mário Bueno Silva

Pró-Reitor de Ensino: Washington Santos Silva

Diretor Geral do Câmpus: Nildimar Gonçalves Madeira

Diretor de Ensino: Cláudia Marisa Ferreira Machado

Coord. Geral de Graduação e Pós-Graduação: Ana Carolina Ferraro

Coordenador do Curso: Alisson José Eufrásio de Carvalho

Colegiado do Curso

Coordenador: Alisson José Eufrásio de Carvalho

Representante corpo docente do curso: Luiz Flávio Vianna Silveira

Representante corpo docente do curso: Márcio Takeshi Sugawara

Representante corpo docente das áreas colaboradoras: Heberton Luis da Silva Corrêa

Representante Discente: Camila de Oliveira Gonçalves

Representante Discente: Helio Henrique Gomes Braga

Representante da Diretoria de Ensino: Ana Carolina Ferraro

Técnico-Administrativo ligado ao curso: Ceci de Paula Nunes

Núcleo Docente Estruturante – NDE

Coordenador: Alisson José Eufrásio de Carvalho

Docente: José Roberto de Paula

Docente: Charles André de Souza Bispo

Docente: Giuslan Carvalho Pereira

Docente: Victor Dias Pirovani

Docente suplente: Arnaldo Gomes Caixeta

Docente suplente: João Paulo Lemos

SUMÁRIO

1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	6
2 CONTEXTO EDUCACIONAL	7
2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	7
2.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	10
2.3 CONCEPÇÃO DO CURSO	12
2.4 JUSTIFICATIVA	13
2.5 PRINCÍPIOS NORTEADORES	16
2.6 OBJETIVOS	17
2.6.1 Objetivo geral.....	17
2.6.2 Objetivos específicos.....	17
2.7 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	18
2.7.1 Competências e habilidades	18
2.7.2 Campos de atuação	20
2.8 FORMAS DE ACESSO AO CURSO	21
2.9 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	23
3 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO	24
3.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	24
3.2 MATRIZ CURRICULAR	25
3.3 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	30
3.4 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	89
3.5 APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS	112
3.6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	112
3.7 METODOLOGIA DO ENSINO	112
3.7.1 O processo de construção do conhecimento em sala de aula	113
3.7.2 Proposta interdisciplinar de ensino	113
3.7.3 Atividades complementares da estrutura curricular	114
3.7.4 Atividades de pesquisa, produção científica e extensão	116
3.7.5 Estágio Curricular Supervisionado	117
3.7.6 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	118
3.7.7 Práticas pedagógicas previstas	121
3.8 MODOS DA INTEGRAÇÃO ENTRE OS DIVERSOS NÍVEIS E MODALIDADE DE ENSINO	122
3.9 SERVIÇOS DE APOIO AO DISCENTE	123
3.10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	124
3.11 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO	124
3.11.1 Identificação do Coordenador do curso	125
3.11.2 Identificação do corpo docente do curso	127
3.11.3 Tutores de curso	131
3.11.4 Corpo técnico-administrativo	132
3.11.5 Núcleo Docente Estruturante (NDE) - composição e participação	133
3.11.6 Colegiado do Curso - composição e participação	135
3.12 INFRAESTRUTURA.....	136
3.13 ESTRATÉGIAS DE FOMENTO AO EMPREENDEDORISMO E À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	138
3.14 ESTRATÉGIAS DE FOMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AO COOPERATIVISMO	139

4 PROCEDIMENTOS PREVISTOS PARA AVALIAÇÃO	140
4.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	140
4.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO - PPC	141
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
REFERÊNCIAS	146

1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

A caracterização do curso é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 Caracterização do curso de Agronomia

Denominação do curso	Curso de Bacharelado em Agronomia
Modalidade oferecida	Bacharelado
Título acadêmico conferido	Bacharel em Agronomia
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Tempo de integralização	Mínimo: 10 semestres Máximo: 20 semestres
Carga horária mínima	4200horas (5040 horas/aula)
Número de vagas oferecidas	Trinta e cinco por ano
Turno de funcionamento	Integral
Endereço do curso	Câmpus São João Evangelista - MG/São João Evangelista - Centro - Avenida 1º de Junho, 1043.
Forma de ingresso	Vestibular, SISU, Transferência Interna, Transferência Externa e Obtenção de Novo Título.
Ato legal de Autorização do curso	Portaria nº 181 de 04 de março de 2011.
Ato legal de Reconhecimento do curso	Em andamento
Ato legal de Renovação de Reconhecimento do curso	Não há

2 CONTEXTO EDUCACIONAL

De acordo com o que prevê o art. 6º da Lei nº 11.892/2008, os Institutos Federais têm por finalidades, dentre outras: ofertar educação profissional e tecnológica com vistas à formação e qualificação de cidadãos; atentar para o desenvolvimento técnico e tecnológico para o atendimento de demandas sociais e peculiaridades regionais; integrar e verticalizar a educação básica à educação profissional e superior, buscando otimizar a infraestrutura física, quadros de pessoal e recursos de gestão; orientar a oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, em seu âmbito de atuação; estimular o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; oferecer capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; atuar no desenvolvimento de programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica e na realização de pesquisa aplicada, produção cultural, empreendedorismo e cooperativismo; e promover ações de produção, desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, voltadas à preservação do meio ambiente.

2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Câmpus São João Evangelista (IFMG/SJE) está localizado no município de São João Evangelista, Centro Nordeste de Minas Gerais - Vale do Rio Doce, próximo aos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. O município faz parte da bacia do Rio Suaçuí e possui topografia montanhosa, com solos de fertilidade média na grande maioria das áreas exploradas, com grande potencial hidrográfico. Apresenta estrutura fundiária predominante de pequenas e médias propriedades. A principal atividade econômica é a agropecuária, em sua maioria marcada pela atividade econômica de natureza familiar e caracterizada pelo baixo emprego de tecnologia e utilização de insumos. Os principais produtos são: leite, eucaliptos (Cenibra Florestal e pequenos silvicultores), milho e feijão, apresentando, também, um grande potencial para fruticultura e café irrigado. Em seguida, surge o comércio (área de serviços) e a indústria de transformação de produtos oriundos da agropecuária.

A antiga Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG “Nelson de Senna” - EAFSJE-MG tem sua origem pelo termo de acordo de 25 de outubro de 1951, quando foi instalada no município de São João Evangelista-MG e subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, a chamada Escola de Iniciação Agrícola.

Pelo Decreto nº 60.731, de 19 de março de 1967, a “Escola de Iniciação Agrícola” foi transferida para o Ministério da Educação e Cultura.

Pela Portaria nº 17 de 27 de fevereiro de 1978, da Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário-COAGRI, foi autorizado o funcionamento do Curso Técnico em Agropecuária, que teve declarada a sua regularidade de estudos através da Portaria nº 115, de 16 de dezembro de 1980, da Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus do Ministério da Educação e Cultura.

Pelo Decreto nº 83.935, de 04 de setembro de 1979, foi estabelecida a denominação de Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG.

Pela Portaria nº 47, de 24 de novembro de 1982, da Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário-COAGRI, foi autorizado o funcionamento do Curso Técnico em Economia Doméstica, que teve declarada a sua regularidade de estudos através da Portaria nº 101, de 21 de maio de 1986, da Secretaria de Ensino de 1º e 2º Graus, do Ministério de Educação e Cultura.

Em 21 de novembro de 1986, pelo Decreto nº 93.613, foi extinta a Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário-COAGRI e a Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG ficou diretamente subordinada a Secretaria de Ensino de 1º e 2º Grau, do Ministério da Educação e Cultura.

Com o Decreto nº 99.180, de 15 de março de 1990, o Ministério da Educação e do Desporto - MEC passou por reestruturação e a Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG passou a pertencer à Secretaria Nacional de Educação Tecnológica - SENETE, posteriormente, à Secretaria de Educação Média e Tecnológica - SEMTEC.

A Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG, Autarquia Federal, vinculada a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, com a promulgação da Lei nº 8.731 de 16/11/93, e tendo em vista o disposto no art. 5º, deste mesmo diploma legal, teve o seu regimento aprovado pelo Decreto nº 2548, publicado no DOU de 16 de abril de 1998.

Em 25 de maio de 2000, foi criada a Fundação Oswaldo Pimenta de Apoio ao Ensino Pesquisa e Extensão da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG “FUNOPI”, com o objetivo de dar apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, promover o desenvolvimento regional através de captação de recursos diversos, através de parcerias e mesmo de verbas extra orçamentárias, imprescindíveis para a implementação de projetos diversos na área de Educação.

A última turma do curso Técnico em Economia Doméstica colou grau em 2001. Neste mesmo ano, através da Resolução nº 01 de 03 de janeiro/2001, do Conselho Diretor da EAFSJE, foi criado o Curso Técnico em Alimentação no sistema de concomitância com o Ensino Médio. Tal curso tem por finalidade a formação de profissional com visão sistêmica, que o possibilite interferir nos aspectos ligados aos recursos humanos, materiais e financeiros de uma Unidade de Alimentação e Nutrição. Também, pela referida Resolução, o Conselho Diretor da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG aprovou o funcionamento do curso Técnico em Informática, de nível médio, bem como seus projetos de curso.

Em meados de 2002, foi definida, a partir de um amplo debate junto à comunidade escolar, a Missão da Escola: Consolidar-se como um Centro de Educação, promovendo o desenvolvimento humano e contribuindo para o progresso.

Pela Resolução nº 01, de 17 de agosto de 2004, do Conselho Diretor da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista-MG, aprovou-se o plano de curso e o funcionamento do curso profissionalizante Técnico em Meio Ambiente.

Em 2005, através da portaria SETEC nº 212 de 06/12/2005, publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.) em 08/12/2005, criou-se o curso Superior de Tecnologia em Silvicultura. Este curso foi autorizado a funcionar através da Portaria Ministerial nº 389 de 02/02/2006, publicada no D.O.U. de 03/02/2006, sendo reconhecido em 25/11/2011, através da portaria nº 480 do Ministério da Educação.

Em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892 foi implantado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia –IFMG, uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Cefets de Ouro Preto e Bambuí e das UNEDs de Formiga e Congonhas. Fazem parte do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, além deste, os campi: Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ibirité (em implantação), Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia (em implantação), além das unidades conveniadas de Pompéu, Piumhi, Oliveira, Bom Despacho, João Monlevade. A instituição também mantém polos de Ensino a Distância nos municípios de Alfenas, Betim, Cachoeira do Campo e Cataguases, bem como tem parceria para oferta do projeto especial do Proeja FIC nos municípios de Carandaí, Congonhas, Sabará, Iguatama, Perdões, Pompéu e Santa Bárbara. A Reitoria interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos campi e está sediada em Belo Horizonte.

Em 2010, iniciou-se o curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, integrado ao ensino médio, autorizado a funcionar através da Portaria nº 180 de 04 de março

de 2011, do Conselho Superior do IFMG. Nesse mesmo ano encerraram-se as entradas para o curso Pós-médio denominado “Técnico em Informática”. Também em 2010, teve início o funcionamento do curso Técnico em Nutrição e Dietética de nível médio, autorizado a funcionar através da Portaria nº 179 de 04 de março de 2011, do Conselho Superior do IFMG; e dos cursos superiores de Licenciatura em Matemática e de Bacharelado em Sistemas de Informação, autorizados pelas Portarias nº 173 e 174 de 04/03/2011, com base nas Resoluções nº 05 e 06 do Conselho Superior do IFMG, respectivamente, ambos com efeito retroativo ao início do ano letivo de 2010.

No primeiro semestre de 2011, iniciou-se o funcionamento do curso de Bacharelado em Agronomia, autorizado através da Portaria nº 181 de 04/03/2011, com base na Resolução nº 13 do Conselho Superior do IFMG.

No primeiro semestre de 2013, iniciou-se o funcionamento do curso de Pós Graduação *Lato sensu* em Meio Ambiente, autorizado através da Portaria nº 114 de 28/01/2013, com base na Resolução nº 10 de 28/01/2013 do Conselho Superior do IFMG.

2.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Na Educação Profissional, busca-se qualificação e requalificação de trabalhadores e de seus familiares, de forma inicial e continuada, independente de idade e nível de escolaridade. De perfil voltado para a educação, pesquisa, extensão e tecnologia, o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI do IFMG prevê a missão de “Promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade”. Nesse sentido, a instituição busca atender a diversidade da demanda através de minicursos, por ocasião da Semana da Família Rural e em parceria com empresas e/ou instituições públicas e privadas, entre elas o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR-MG) e a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social e Esportes, além de ações voltadas para área de Pesquisa e Extensão. A instituição, também, oferece minicursos e palestras durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e Seminário de Integração Acadêmica (SIA).

Através da Coordenação de Estágio e Relações Empresariais – CERE são realizados convênios com várias instituições na perspectiva de melhorar a relação da instituição com a comunidade, o que possibilita o estreito contato do aluno com o setor produtivo, oportunizando-o a vivenciar as inovações tecnológicas e preparando-o para os novos desafios que se interpõem. O contato do aluno com os parceiros é articulado e estimulado pela CERE e isso se torna um importante mecanismo de avaliação dos cursos que são oferecidos no

IFMG/SJE, uma vez que se promove a sintonia com as necessidades e prioridades do setor produtivo, desencadeando-se o processo de atualização curricular. É dever da CERE acompanhar, de forma sistemática, o desempenho dos alunos no estágio curricular supervisionado e obrigatório, conforme as exigências e características de cada curso.

Conforme já abordado anteriormente, no sentido de atender ao que preconiza a lei de criação dos institutos federais, o IFMG/SJE, além de ofertar educação profissional técnica de nível médio, oferta, também, educação superior nas áreas de: Ciências Agrárias (Bacharelado em Agronomia), Ciências Exatas e da Terra (Licenciatura em Matemática), Computação e Informática (Bacharelado em Sistemas de Informação) e Recursos Naturais (Tecnologia em Silvicultura). Quanto à oferta de cursos de pós-graduação, o IFMG/SJE criou o curso na área de Meio Ambiente em nível de *lato sensu*, com funcionamento desde 2013.

Em consonância com o estabelecido em seu Regulamento Interno, a instituição ministra cursos de qualificação utilizando recursos da Fundação de Amparo ao Trabalhador (FAT), em convênio com SENAR, EMATER e Fundações. São oferecidos aproximadamente 50 (cinquenta) cursos por ano, os quais são: Bovinocultura, Inseminação Artificial, Equideocultura, Apicultura, Operação e Manutenção de Tratores, Transformação Caseira de Vegetais, Administração de Propriedade Rural, Cerqueiro, Olericultura, Fabricação de Aguardente, Organização Comunitária, Transformação Caseira do Leite, Suinocultura, Alimentação de Bovinos na Seca, Transformação Caseira de Carnes, Irrigação por Aspersão, etc., atingindo a uma clientela oriunda de diversos municípios da região.

Salienta-se ainda, que o IFMG/SJE possui projetos relacionados à produção de mudas e manejo da arborização urbana no município de São João Evangelista, à produção de mudas para a recuperação de áreas degradadas em parceria com a Mineradora Centaurus e à recuperação de nascentes na região do entorno do instituto. Este último trata-se de um projeto que envolve uma avaliação contínua da qualidade das águas, vegetação, solo e fauna. Todos esses projetos podem fornecer apoio no desenvolvimento de aulas práticas e subprojetos de pesquisa e extensão que abordem a área agrônômica

O IFMG/SJE por meio do Programa Nacional do Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), Plano Brasil Sem Miséria, Coordenado pelo Ministério da Educação-MEC, oferta mais de cursos 15 entre técnicos e FIC (Formação Inicial e Continuada), atendendo a demanda de aproximadamente 10 municípios, desde julho de 2013. Sendo eles: Técnico em logística, Técnico em Mineração, Técnico em Enfermagem, Técnico em Desenho Técnico, além dos cursos FIC: Cuidador de Idosos, Cuidador Infantil, Operador de Pá Carregadeira, Agente Comunitário de Saúde, Agente de Projetos Sociais, Inglês Básico, Agente de

Alimentação Escolar, entre outros cursos pactuados pelos Municípios.

2.3 CONCEPÇÃO DO CURSO

Conforme já exposto neste Projeto, o Curso de Bacharelado em Agronomia teve início no ano de 2010, com uma turma de trinta e cinco alunos e teve seu funcionamento autorizado pela Portaria IFMG nº 181/2011, em turno diurno, situado no IFMG – Câmpus São João Evangelista, à Avenida Primeiro de Junho, nº 1043 – Centro – Prédio do Centro de Tecnologia da Informação. O título acadêmico conferido ao formado é Bacharel em Agronomia.

O presente projeto foi elaborado em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/1996, a Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 e Parecer 306/2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia definidas pelo Ministério da Educação (MEC) e no Parecer CNE/CES nº 02/2007 e CNE/CES nº 08/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Este projeto terá, também, como base legal a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e a Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004, que regulamenta os procedimentos de avaliação do SINAES.

No que diz respeito à regulação, supervisão e avaliação do curso, o presente projeto buscará suporte legal no Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício dessas funções.

Para manter atualizadas as informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de ensino, o IFMG – Câmpus São João Evangelista utilizará o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações, instituído pela Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007.

O Curso de Agronomia busca a formação de um profissional com sólida base de conhecimentos científicos que, dotado de consciência ética, política, com visão crítica e global da conjuntura econômica, social e cultural, possa atuar de forma regional, bem como no Brasil e no Mundo. Para tanto, o referido curso adequa-se às atuais tecnologias para a agropecuária moderna, atende às questões ambientais e está programado para atender, também, às peculiaridades das regiões de clima semiárido e de cerrado brasileiro, bem como à agroindústria e a pequenos produtores rurais.

O Curso de Agronomia do IFMG Câmpus São João Evangelista será permanente e prioritariamente pensado como importante parte das políticas de promoção do progresso e do bem-estar (ambos em sentidos amplos) das populações situadas no seu entorno.

O compromisso com a sociedade na qual se insere o curso de Agronomia do IFMG Câmpus São João Evangelista e a responsabilidade social são, em primeiro lugar, mas não exclusivamente, compromisso com o estudante. O estudante, em todos os aspectos e orientações, será o centro de convergência das preocupações didático-disciplinares, concedendo-se a ele, não só participação na vida acadêmica do Câmpus, mas também o envolvimento na solução de problemas da região. A ele se reservarão os direitos indispensáveis do campo pedagógico para maximização de seu desempenho escolar.

O curso de Agronomia do IFMG - Câmpus São João Evangelista, será pautado na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como princípio pedagógico; na substituição da rigidez curricular dos cursos tradicionalmente alicerçados por esteiras de disciplinas pela organização curricular, caracterizada por relativa flexibilidade e liberdade; no reconhecimento de que a produção de conhecimento demanda intercâmbio e trabalho coletivo permanente, com a compreensão de que as “unidades” acadêmicas de produção de conhecimento não atuam isoladamente, mas como grupo de trabalho, que se relaciona com unidades congêneres, seja pela troca de informações impressas ou eletrônicas ou por meio de publicação científica, seja pela participação em congressos e similares ou por conferências gerais, de alcance nacional e internacional, seja por visitas a laboratórios ou a outros espaços de pesquisa.

2.4 JUSTIFICATIVA

A agricultura brasileira é um dos setores econômicos mais estratégicos para a consolidação do programa de estabilização da economia. A grande participação e o forte efeito multiplicador do complexo agroindustrial no PIB, o alto peso dos produtos de origem agrícola (básicos, semielaborados e industrializados) na pauta de exportações e a contribuição para o controle da inflação são exemplos da importância da agricultura para o desempenho da economia brasileira nos próximos anos.

Atualmente, as exportações de produtos agropecuários representam em torno de 28% das divisas de exportações do país. Ademais, o setor responde por parcela significativa do superávit comercial brasileiro, constituindo-se em elemento-chave para o equilíbrio das contas externas (MATA E FREITAS, 2008).

Ao mesmo tempo, as cadeias de produtos agropecuários respondem por parcela importante do Produto Interno Bruto (PIB) (MAIA et al., 2005). De acordo com Guilhoto, Silveira e Azzoni (2004), em 2003 30,6% da renda total da economia brasileira foram derivados do agronegócio. Considerando-se nessa categoria as empresas que fornecem insumos às unidades agropecuárias, as unidades agropecuárias em si, as empresas processadoras e as empresas distribuidoras.

Torna-se clara a importância do setor agrícola para a economia da sociedade brasileira. Em grande parte dos pequenos municípios do Brasil e de Minas Gerais sua renda e seu PIB são provenientes da agricultura, não sendo diferente para o caso da cidade de São João Evangelista. Município situado no Vale do Suaçuí, afluente do Rio Doce, São João Evangelista possui em torno de 15.700 habitantes, sendo a atividade agrícola responsável pela ocupação de 40% da população ativa. O mesmo ocorre com as residências, em que 40% estão localizadas na zona rural. As cidades limítrofes de São João Evangelista, como São José do Jacuri, Coluna, Paulistas, Sabinópolis, Guanhães, Peçanha, Cantagalo e São Pedro do Suaçuí são municípios que vivem principalmente da agricultura e fazem parte do Vale do Jequitinhonha, região com alto índice de pobreza e carente de instituições educacionais de nível superior. Devido às longas distâncias das universidades públicas, uma das grandes necessidades desta região se traduz no aumento da oferta de educação técnica e superior. Dentro desse enfoque, o curso de Agronomia ofertado pelo IFMG Câmpus São João Evangelista atenderá à necessidade de uma região com características agrícolas, através da colocação no mercado de um profissional capacitado para atuar em pesquisa e ensino, na recuperação das áreas degradadas da região, no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis para agricultura, na geração de inovações tecnológicas, na área ambiental, para atendimento ao pequeno produtor agrícola e na utilização de formas de energia limpa.

Os países que ascenderam ao topo da hierarquia mundial da riqueza ancoraram-se na melhoria generalizada do perfil educacional de seus cidadãos. A universalização da educação básica e a erradicação do analfabetismo foram conquistas comuns a todos eles. À educação superior coube, não apenas a tarefa de prover os meios para que fossem logrados esses intentos, mas também a de colocar esses países na vanguarda do desenvolvimento científico-tecnológico. A maneira de tirar as regiões como os Vales do Jequitinhonha e do Mucuri da situação de grande pobreza não será alcançada sem passar pela oportunidade de ofertar educação com qualidade aos seus habitantes. Regiões carentes como estas somente poderão vislumbrar melhor qualidade de vida através da educação.

O dinamismo de certas regiões rurais demonstra que a ruralidade não é em si um obstáculo à criação de empregos e de oportunidades. A baixa densidade de população e a distância são frequentemente consideradas obstáculos ao desenvolvimento rural. A zona rural pode contribuir muito para a economia se for ofertada a condição necessária para tal, através de planejamento com vistas ao desenvolvimento sustentável para estas regiões oferecendo educação, tecnologia, assistência médica e outros.

O Brasil exerce papel de um dos principais ofertantes no mercado mundial, de itens importantes de exportações agropecuárias, a saber: açúcar (ao lado da União Europeia e Índia), soja e derivados (ao lado da Argentina e Estados Unidos), suco de laranja (ao lado dos Estados Unidos) e café (ao lado da Colômbia). Em termos de destinos, há um movimento de expansão e diversificação das exportações para novos mercados embora ainda seja importante a participação de países como Estados Unidos e os da Europa (Alemanha, Reino Unido, Países Baixos, Rússia, Itália etc.). Nos últimos anos, tem crescido o comércio internacional dos principais grupos de produtos agropecuários brasileiros com países da Ásia e do Oriente Médio, como China, Índia, e Arábia Saudita, ao mesmo tempo em que existe certa concentração da pauta agroexportadora em determinados grupos de produtos. Desta forma, a produção agrícola da região de abrangência do Câmpus São João Evangelista pode crescer, tendo aumento de produção com diversificação e, em alguns casos, com especialização de produção de determinados produtos, com possibilidade de benefícios tanto para os pequenos quanto para os grandes produtores, contribuindo assim para a economia regional e do país.

O curso de Agronomia ofertado pelo IFMG Câmpus São João Evangelista vai ao encontro da necessidade da região, o que já foi apontado em pesquisas realizadas junto às comunidades de municípios circunvizinhos e da vocação da instituição, que já oferta outros cursos de áreas correlatas como os cursos Técnicos em Agropecuária e Meio Ambiente. Isto posto, aliado à presença de um capital humano, docentes e técnico-administrativos altamente qualificados, bem como à existência de infraestrutura mínima para início das atividades do referido curso, torna ainda mais forte e responsável a justificativa para a oferta do curso pelo Câmpus.

O curso de Agronomia, por abranger diversas áreas, permitirá a atuação de seus egressos em vários postos de trabalho relacionados com conservação de solos, adubação, máquinas agrícolas, agricultura de precisão, produção agrícola racional, agricultura sustentável, agricultura orgânica, biologia de plantas com estudos em fisiologia, plantas medicinais, homeopatia, técnicas de cultivo, mecanização agrícola, silvicultura, zootecnia,

aproveitamento de energia, energia na agricultura, armazenamento e conservação de alimentos, recuperação de áreas degradadas, tratamentos de resíduos, entre outros.

2.5 PRINCÍPIOS NORTEADORES

O progresso social e a competência científica e tecnológica permitire ao profissional do curso de Agronomia do IFMG - Câmpus São João Evangelista, atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas sociais. Estes profissionais estarão aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, em relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

De acordo com o que prevê o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFMG, os princípios gerais norteadores das práticas acadêmicas dos cursos do Câmpus São João Evangelista visam:

- a) propiciar aos estudantes formação que os possibilitem ser agentes transformadores na comunidade do entorno, frente às demandas sociais;
- b) conduzir o IFMG a assumir e a se comprometer com a qualidade e excelência do ensino e a promover programas e projetos de ensino, pesquisa e extensão de relevância e qualidade, que sustentem a demanda de profissionais qualificados;
- c) fazer com que todas as ações tecnológicas desenvolvidas no IFMG foquem a construção do sujeito, sempre pautada em valores humanos, éticos e solidários;
- d) fazer com que o IFMG organize os currículos de maneira a abrir espaços que possibilitem a crítica, o equilíbrio e o respeito pela vida e possibilite a preparação “para a vida profissional, orientada pela política da igualdade de direitos e de oportunidades”, fazendo com que a ética permeie a conduta de toda a comunidade acadêmica;
- e) promover a ampliação e o aperfeiçoamento das atividades de extensão articuladas com instituições públicas e privadas (educacionais ou não), segmentos da sociedade, famílias e setores produtivos;
- f) conduzir a comunidade acadêmica ao compromisso com a honestidade e a ética.

O curso de Agronomia estabelece ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios específicos:

- a) respeito à fauna e à flora;
- b) conservação ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;

- c) uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) emprego do raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- e) atendimento às expectativas humanas e sociais, no exercício das atividades profissionais.

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, social, moral, política e estratégica.

A aprendizagem seguirá a metodologia onde o professor participará junto ao aluno no processo de construção do conhecimento para aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos, aprender a viver com os outros; aprender a ser (DELORS, 2001).

2.6 OBJETIVOS

Este Projeto tem objetivos geral e específicos, os quais são ferramentas que nortearão sua execução. Esses objetivos estão previstos nos itens que se seguem.

2.6.1 Objetivo geral

Este Projeto Pedagógico tem como objetivo geral formar Bacharéis em Agronomia que respeitem a fauna, a flora, o solo, o ar e a água, que através de sua sólida formação generalista usará a produção sustentável com inovação tecnológica nas áreas de Recursos Naturais, Extensão, Gestão Agrícola, Fitotecnia, Zootecnia, Ciências Florestais, Fitossanidade, Tecnologia de Alimentos e Engenharia Rural.

2.6.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do curso de Bacharelado em Agronomia são:

- a) apresentar fitotécnicos e zootécnicos para o melhoramento vegetal e animal;
- b) estudar, planejar e projetar para o bom aproveitamento dos recursos naturais renováveis, bem como os de natureza ecológica e agrometeorológica;
- c) aplicar medidas de defesa e vigilância sanitária vegetal;
- d) estudar e confeccionar projetos de mecânica agrícola, de processos de adubação, de métodos de colheita e de beneficiamento de produtos agrícolas e de seu aproveitamento industrial;
- e) assistir, assessorar e prestar consultoria às empresas agropecuárias;

- f) supervisionar e prestar orientação técnica de estudos relativos à economia e ao crédito rural;
- g) fiscalizar indústria e comércio de adubos e agrotóxicos;
- h) vistoriar, periciar, avaliar, e prestar parecer técnico relativo ao campo de atuação do engenheiro agrônomo;
- i) planejar e executar obras e serviços técnicos de engenharia rural, incluindo construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas;
- j) desenvolver raciocínio reflexivo, crítico e criativo do acadêmico;
- k) proporcionar aos acadêmicos, experiência prática profissional durante o curso por meio da participação em trabalhos de iniciação científica e de extensão, dos estágios supervisionados e de outras práticas e atividades em diversos setores atuação do Agrônomo.

2.7 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Bacharel em Agronomia formado no IFMG Câmpus São João Evangelista, com sólida formação técnica e científica, tem competência para desempenhar as atividades profissionais previstas na Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973 e atuar nos setores referentes a engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zootecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural.

2.7.1 Competências e habilidades

O Bacharel em Agronomia deverá ser competente e eficaz na sua atuação profissional, sendo desejável que desenvolva as seguintes habilidades:

- a) habilidade Técnica: desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas tendo como base a educação formal da graduação, experiência adquirida pela vivência e especialização;

- b) habilidade Administrativa: capacidade de organizar o trabalho, dirigir, planejar e supervisionar projetos e tarefas, com aplicação de técnicas de economia e administração, para obter custos mínimos e maximizar resultados;
- c) Habilidade Interpessoal: capacidade de se integrar ao trabalho em equipes multifuncionais e interagir com pessoas de diferentes níveis hierárquicos, além da capacidade de comunicar-se e influenciar.

Esse conjunto de habilidades é fundamental para que na vida profissional haja manifestações de comportamentos e atitudes como:

- I. compromisso com a ética profissional;
- II. engajamento em processos contínuos de aprendizado formal ou não;
- III. responsabilidades social, econômica e política;
- IV. espírito empreendedor;
- V. espírito crítico e de síntese;
- VI. visão globalizada e sistêmica;
- VII. comunicabilidade com diferentes públicos alvos, tanto na forma escrita como oral;
- VIII. capacidade de trabalho em equipes multidisciplinares;
- IX. compromisso com a qualidade de vida, ambiental e segurança da sociedade;
- X. responsabilidade civil, criminal, administrativa e trabalhista;
- XI. domínio da língua Portuguesa e de, pelo menos, uma outra língua estrangeira.

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

- a) projetar e executar construções rurais, trabalhos de irrigação e drenagem e obras de pequenas barragens;
- b) operar e orientar serviços com mecanização e implementos agrícolas;
- c) executar levantamento topográfico no âmbito rural;
- d) realizar trabalhos de foto interpretação para fins agrícolas;
- e) efetuar o manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, plantas medicinais, forrageiras, dentre outras;
- f) desenvolver pesquisa e promover o melhoramento vegetal e a produção de sementes e mudas para fins agrícolas, ornamentais e paisagísticos;
- g) promover o beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas;
- h) atuar no manejo e produção de florestas;
- i) promover o controle integrado de pragas, ou seja, insetos, doenças e plantas invasoras das plantas cultivadas;

- j) efetuar trabalhos de classificação e levantamento de solos;
- k) realizar análises químicas e de fertilidade do solo, caracterizando a necessidade do uso de fertilizantes e corretivos;
- l) executar trabalhos de manejo e conservação do solo;
- m) desenvolver projetos na área de bacias hidrográficas e recursos naturais renováveis;
- n) elaborar e executar projetos para o controle de poluição na agricultura;
- o) atuar na área de produção e manejo animal;
- p) desenvolver e aplicar tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem vegetal e animal;
- q) atuar na área de economia e crédito rural;
- r) atuar no planejamento e na administração e marketing de atividades agropecuárias;
- s) desenvolver trabalhos de extensão rural, socializando tecnologias apropriadas que promovam o desenvolvimento rural;
- t) atuar em agricultura orgânica e ecológica.

2.7.2 Campos de atuação

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

- Fitotecnia – desenvolvimento e aplicação de técnicas de manejo e produção de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, plantas medicinais, florestas, forrageiras, dentre outras.
- 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.
- Controle Fitossanitário – controle químico, biológico e integrado de pragas: insetos, doenças e plantas invasoras.
- Nutrição e Fertilidade do solo – avaliação nutricional das plantas, interpretação de análise química do solo e recomendação de adubação.
- Melhoramento genético de plantas– obtenção de novas cultivares de plantas através de seleção e melhoramento genético.
- Paisagismo e Floricultura – arborização, implantação de praças, jardins, gramados e cultivo de flores.
- Topografia – levantamento topográfico, demarcação de curvas de nível e planejamento físico.

- Pecuária – manejo e produção animal, formação de pastagens, conservação de forragens.
- Irrigação e Drenagem – elaboração, implantação e execução de projetos para abastecimento de água, irrigação e drenagem.
- Máquinas e mecanização agrícola – operacionalização de equipamentos para preparo do solo, plantio, cultivo, controle fitossanitário, colheita e transporte.
- 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.
- Processamento e Armazenamento de Grãos e Sementes – instalações e equipamentos para beneficiamento, conservação e armazenamento de produtos de origem vegetal e animal.
- Agrometeorologia - Levantamento e interpretação de dados climáticos, previsão do tempo, previsão de geadas, previsão de safra agrícola e zoneamento agro-climático.
- Sociologia e Extensão Rural - Análise e operacionalização do processo de desenvolvimento rural e difusão de tecnologias apropriadas.
- Administração e Economia Rural – planejamento e execução das atividades agropecuárias, a partir das análises macroeconômicas dos sistemas agrícolas.
- Classificação e mapeamento de solos – Mapas de solo como base para o planejamento agrícola; uso e manejo de terras.

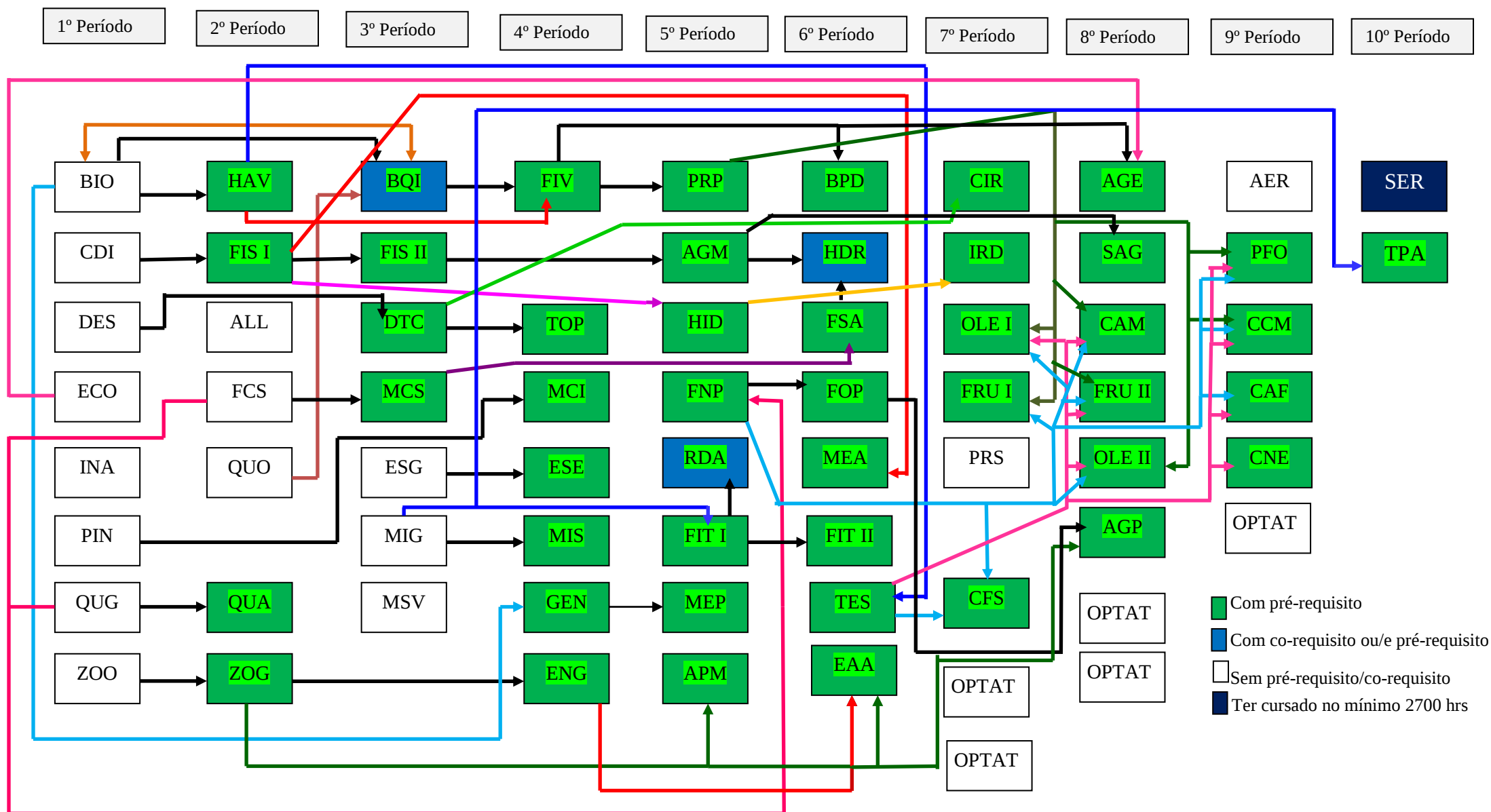
2.8 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

A forma de ingresso ao curso Bacharelado em Agronomia do IFMG - Câmpus São João Evangelista se dá por meio de vestibulares, de transferência interna e externa, obtenção de novo título e SISU/MEC, conforme normas prescritas em editais. Em conformidade com o Regimento de Ensino do IFMG, aprovado pela Resolução IFMG nº 041/2013, o discente terá a obrigatoriedade de cumprir no IFMG, no mínimo de 60% da carga horária prevista no curso.

O ingresso acontecerá uma vez ao ano e, para a sua realização, é constituída uma comissão formada por servidores docentes e administrativos do IFMG (COPEVES). Exige-se que o candidato tenha concluído o ensino médio e seja aprovado no Exame do processo seletivo realizado pelo IFMG - Câmpus São João Evangelista ou que atinja pontuação necessária para ingresso pelo Enem/SiSU. São admitidos trinta e cinco estudantes por ano.

O candidato que se considerar carente poderá solicitar avaliação socioeconômica para fins de isenção da taxa de inscrição, de acordo com as exigências e normas estabelecidas pelo IFMG - Câmpus São João Evangelista. O material e instruções para solicitação da isenção poderão ser obtidos pela internet no sítio www.ifmg.edu.br. Após a confirmação da inscrição o candidato terá acesso ao comprovante de inscrição. Todas as informações necessárias estarão previstas, na íntegra, em edital específico.

2.9 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO



3 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

O curso de Bacharelado em Agronomia possui regime de matrícula semestral, cujo período mínimo de integralização é de dez semestres e o prazo máximo é de vinte semestres. Com funcionamento diurno, o curso oferece trinta e cinco vagas por ano. Para estar apto à colação de Grau, o aluno deverá ter aprovação em todas as disciplinas, aprovação do TCC e conclusão das horas mínimas de estágio curricular supervisionado e das atividades complementares. O Departamento de Desenvolvimento Educacional realizará atividades periódicas de avaliação do curso e orientará os alunos na sua trajetória curricular.

O estudante do curso de Bacharelado em Agronomia poderá cursar no mínimo uma disciplina e, no máximo, dez disciplinas por período.

3.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do curso de Bacharelado em Agronomia detalhado neste projeto apresenta uma carga horária total de 4.200 horas, sendo 3.555 de disciplinas obrigatórias, 255 horas de disciplinas optativas, 240 horas de Estágio Supervisionado. Dentro da carga horária de disciplinas obrigatórias, 60 horas são de Atividades Complementares e 90 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A estrutura curricular do curso busca desenvolver competências e habilidades necessárias ao futuro profissional, através do aprendizado na perspectiva da interface e da transversalidade possíveis de diversos campos de saberes e das tecnologias a eles correspondentes, permitindo a aprendizagem a partir da interação entre a busca do conhecimento, a prática reflexiva, a relação aluno-aluno, a relação professor-aluno e aluno-professor.

O curso funcionará para a oferta de disciplinas obrigatórias em turmas organizadas a partir do semestre de ingresso com funcionamento em turno diurno, podendo ter atividades extras ou de reposição no turno noturno. Os alunos que desejarem cursar disciplinas obrigatórias isoladas em turno oposto ao da sua inscrição poderão fazê-lo, desde que o pedido seja deferido pelo Departamento de Desenvolvimento Educacional e haja vagas.

Além das disciplinas obrigatórias, os alunos do curso de Bacharelado em Agronomia deverão cursar carga horária mínima de 255h (duzentos e cinquenta e cinco horas) em disciplinas optativas, preferencialmente no período discriminado na matriz curricular. A inscrição na disciplina optativa ocorrerá desde que, no momento da escolha, esteja sendo ofertada e haja vaga, observando-se os pré-requisitos, conforme prevê este Projeto

Pedagógico. Na matriz curricular são ofertadas aos alunos 88 créditos em disciplinas optativas, sendo que o aluno deverá cumprir no mínimo 17 créditos.

As atividades relacionadas à educação ambiental e a educação das relações étnico-raciais como preconizam os artigos 8º e 10º da Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, e a educação das relações Étnico-raciais, são trabalhadas de forma transversal nas diversas disciplinas do curso.

A questão ambiental é discutida mais especificamente nas disciplinas de Ecologia e Agroecologia e as Relações Étnico-raciais na disciplina de Sociologia e Extensão Rural.

O aluno regularmente matriculado no curso de Bacharelado em Agronomia poderá cursar, no máximo, duas disciplinas eletivas por período, dentre as ofertadas na grade curricular dos outros cursos de graduação do IFMG – Câmpus São João Evangelista, com a finalidade de suplementar sua formação integral. A disciplina eletiva não será incluída, em hipótese alguma, na matriz curricular do curso de Bacharelado em Agronomia.

3.2 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso de Agronomia encontra-se organizada em períodos, nos quais estão listadas as disciplinas previstas para os respectivos. Também estão apresentados o código, a carga horária, o(s) pré-requisito(s) e co-requisitos.

Tabela 1. Matriz curricular de disciplinas obrigatórias do curso de Bacharelado em Agronomia

1º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito/ *Co-requisito
BIO	Biologia Celular	60	72	4	-----
CDI	Cálculo Diferencial e Integral	75	90	5	-----
DES	Desenho Técnico	45	54	3	-----
ECB	Ecologia Básica	60	72	4	-----
INA	Introdução à Agronomia	30	36	2	-----
PIN	Português Instrumental	75	90	5	-----
QUG	Química Geral	45	54	3	-----
ZOO	Zoologia Geral	45	54	3	-----
	Sub Total	435	522	29	
	Total Acumulado	435	522	29	

2º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito/ *Co-requisito
ALL	Álgebra Linear	60	72	4	-----
FIS I	Física I	60	72	4	CDI
FCS	Fundamentos de Ciência do Solo	60	72	4	-----
HAV	Histologia e Anatomia Vegetal	60	72	4	BIO
QUA	Química Analítica	60	72	4	QUG
QUO	Química Orgânica	45	54	3	-----
ZOG	Zootecnia Geral	75	90	5	ZOO
	Sub Total	420	504	28	
	Total Acumulado	855	1026	57	

3º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
BQI	Bioquímica	60	72	4	*BIO / QUO
DTC	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	60	72	4	DES
ESG	Estatística Geral	60	72	4	-----
FIS II	Física II	60	72	4	FIS I
MIG	Microbiologia Geral	60	72	4	-----
MCS	Morfologia e Classificação do Solo	60	72	4	FCS
MSV	Morfologia e Sistemática Vegetal	60	72	4	-----
	Sub Total	420	504	28	
	Total Acumulado	1275	1530	85	

4º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
ENG	Entomologia Geral	60	72	4	ZOO
ESE	Estatística Experimental	60	72	4	ESG
FIV	Fisiologia Vegetal	75	90	5	BQI / HAV
GEN	Genética	60	72	4	BIO
MCI	Metodologia Científica	60	72	4	PIN
MIS	Microbiologia do Solo	60	72	4	MIG
TOP	Topografia	75	90	5	DTC
	Sub Total	450	540	30	
	Total Acumulado	1725	2070	115	

5º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
AGM	Agrometeorologia	45	54	3	FIS II
APM	Animais de Pequeno e Médio Porte	60	72	4	ZOG
FNP	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	75	90	5	FCS / QUG
FIT I	Fitopatologia I	60	72	4	MIG
HID	Hidráulica	60	72	4	FIS I
MEP	Melhoramento de Plantas	60	72	4	GEN
PRP	Propagação de Plantas	45	54	3	FIV
RDA	Receituário e Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	45	54	3	*FIT I
	Sub Total	450	540	30	
	Total Acumulado	2175	2610	145	

6º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
BPD	Biologia e Controle de Plantas Daninhas	60	72	4	FIV
EAA	Entomologia e Acarologia Agrícola	60	72	4	ENG / ZOO
FSA	Física do Solo e Conservação do Solo e Água	75	90	5	MCS
FIT II	Fitopatologia II	60	72	4	FIT I
FOP	Forragicultura e Pastagens	60	72	4	FNP
HDR	Hidrologia	45	54	3	*FSA / AGM
MEA	Mecanização Agrícola	60	72	4	FIS I
TES	Tecnologia de Sementes	45	54	3	HAV
	Sub Total	465	558	31	
	Total Acumulado	2640	3168	176	

7º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
CIR	Construções e Instalações Rurais	60	72	4	DTC
CFS	Cultura do Feijão e Soja	45	54	3	TES / FNP
FRU I	Fruticultura I	45	54	3	PRP / FNP
IRD	Irrigação e Drenagem	60	72	4	HID
OLE I	Olericultura I	45	54	3	PRP / TES / FNP

PRS	Práticas Silviculturais	60	72	4	-----
	Optativa	45	54	3	
	Optativa	30	36	2	
	Sub Total	390	468	26	
	Total Acumulado	3030	3636	202	

8º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
AGE	Agroecologia	45	54	3	ECB / FIV
AGP	Animais de Grande Porte	60	72	4	ZOG / FOP
CAM	Cultura do Arroz e Milho	45	54	3	PRP / TES / FNP
FRU II	Fruticultura II	45	54	3	PRP / TES / FNP
OLE II	Olericultura II	45	54	3	PRP / TES / FNP
SAG	Secagem e Armazenamento de Grãos	45	54	3	AGM
	Optativa	30	36	2	
	Optativa	60	72	4	
	Sub Total	375	450	25	
	Total Acumulado	3405	4086	227	

9º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
AER	Administração e Economia Rural	45	54	3	-----
CAF	Cafeicultura	30	36	2	TES / FNP
CCM	Cultura da Cana de Açúcar e Mandioca	45	54	3	PRP / TES / FNP
CNE	Culturas Florestais Nativas e Exóticas	60	72	4	TES
PFO	Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais	45	54	3	PRP / TES / FNP
	Optativa	30	36	2	
	Optativa	60	72	4	
	Sub Total	315	378	21	
	Total Acumulado	3720	4464	248	

10º PERÍODO

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
SER	Sociologia e Extensão Rural	45	54	3	Ter cursado no mínimo 2700 horas do curso

TPA	Tecnologia de Produtos Agropecuários	45	54	3	MIG
	Sub Total	90	108	6	
	Total Acumulado	3810	4572	254	

Disciplinas obrigatórias	3555 h	4266 horas/aula
Disciplinas optativas	255 h	306 horas/aula
Atividades Complementares	60h	72 horas/aula
Estágio Supervisionado	240 h	288 horas/aula
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	90 h	108 horas/aula
CARGA HORÁRIA TOTAL	4200 h	5040 horas/aula

Tabela 2. Matriz curricular de disciplinas optativas do curso de Bacharelado em Agronomia

Código	Disciplina	CH	Hora/aula	CRÉDITOS	Pré-requisito / *Co-requisito
API	Apicultura	45	54	3	ENG
AIA	Avaliação de Impactos Ambientais	60	72	4	-----
BOL	Bovinocultura de Leite	60	72	4	ZOG
CCE	Captação de Carbono e Energia de Biomassa Florestal	60	72	4	CAQ
CAQ	Componentes Anatômicos e Químicos da Madeira	60	72	4	BQI
CPH	Cultivo Protegido e Hidroponia	45	54	3	PRP / TES / FNP
ASA	Cultura de Algodão, Sorgo e Amendoim	30	36	2	TES / FNP
DED	Dendrologia	75	90	5	MSV
DEM	Dendrometria	45	54	3	ESG, DED
ENE	Energia na agricultura	30	36	2	AGM
EQU	Equideocultura	45	54	3	ZOG
FFI	Fotogrametria e Fotointerpretação	45	54	3	TOP
FRU III	Fruticultura III	30	36	2	PRP / TES / FNP
GSR	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60	72	4	FFI
GEA	Gestão Ambiental	30	36	2	-----
INV	Inventário Florestal	75	90	5	DEN
LIB	Libras	30	36	2	-----
MBF	Melhoramento e Biotecnologia Florestal	60	72	4	ESE, GEN
OLE III	Olericultura III	30	36	2	PRP / TES / FNP

PAT	Patologia Florestal	60	72	4	ZOO
PFL	Proteção Florestal	60	72	4	-----
RAD	Recuperação de Áreas Degradadas	60	72	4	PRS, AIA
SEM	Seminários	30	36	2	Ter cursado no mínimo 2700 horas do curso
SIU	Silvicultura Urbana	60	72	4	PRS
SSI	Sistemas Silviculturais	60	72	4	-----
	Total	1320	1584	88	

3.3 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

O ementário das disciplinas explicita as linhas mestras dos conteúdos que serão desenvolvidos em cada disciplina, bem como seus objetivos e bibliografia básica e complementar. O docente deverá elaborar o Plano de Ensino referente à disciplina de sua responsabilidade, contendo a identificação da disciplina, bem como o conteúdo da ementa que deverá ser o conteúdo disposto no ementário do Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Agronomia. O Plano de Ensino deverá conter outros dados, de acordo com o modelo padrão apresentado pelo IFMG-SJE, e ser entregue à supervisão pedagógica em período previamente determinado pela Coordenação Geral de Graduação e Pós-Graduação, para inspeção.

As práticas pedagógicas dos cursos de graduação do IFMG-SJE são supervisionadas através da Coordenação Geral de Graduação e Pós-Graduação, mediante Pedagogo e ou Técnico em Assuntos Educacionais, e devidamente acompanhadas pela Coordenação do Curso.

Adiante, encontra-se disposto o ementário das disciplinas do curso de Bacharelado em Agronomia.

1º Período

Disciplina		BIOLOGIA CELULAR				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	BIO	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Obter fundamentação teórico-prática dos tipos celulares e dos componentes intra e extracelulares de organismos multicelulares.

Objetivos específicos:

Conhecer os principais métodos usados para o estudo da célula.

Relacionar os conceitos apresentados em aula teórica com observações práticas.

Treinar o manuseio dos equipamentos de estudo dos componentes biológicos microscópicos.

Conhecer a composição molecular dos principais constituintes químicos presentes nas células.

Identificar as estruturas celulares e relacioná-las às suas respectivas funções.

Ementa:

Introdução às células e vírus. Composição química da célula. Noções de microscopia. Técnicas básicas de coloração de células. Observação microscópica de tipos celulares e seus componentes. Aspectos gerais dos componentes celulares. Estrutura e funções fisiológicas. Material genético e reprodução celular. Noções de Bioquímica Celular. Transformações energéticas nas células.

Bibliografia básica:

ALBERTS et al. **Fundamentos da biologia celular**, 2. Porto Alegre: Artmed,, 2006.

DE ROBERTS, E.; Hib, J. **Biologia celular e molecular**. 15 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

JUNQUEIRA, L.C.; Carneiro J. **Biologia Celular e Molecular**, 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Bibliografia complementar:

ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BOLSOVER, S. R.; HYAMS, J. S.; SHEPHARD, E. A.; WHITE, H. A.; WIEDEMANN, C. G. **Biologia celular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

CARVALHO, H.F.; Collares-Buzato, C.B. **Células: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Manole Ltda. 2005.

JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

NELSON, D. L., COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Disciplina		CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	CDI	75	5	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral: Proporcionar ao estudante a oportunidade de apropriar-se dos conhecimentos de cálculo diferencial e integral, bem como aplicar seus conceitos em sua área de atuação e na resolução de problemas práticos.

Objetivos específicos:

Aplicar os conceitos de limite para definir derivada de uma função de uma variável.

Identificar a derivada como uma função.

Aplicar os conceitos de derivadas na resolução de problemas práticos que envolvam variação de

duas grandezas, sendo uma dependente da outra, como, por exemplo, taxas relacionadas, maximização e minimização de funções, etc.

Identificar a integração como operação inversa da diferenciação.

Aplicar corretamente as técnicas de integração na resolução de problemas

Identificar a integral como uma ferramenta útil no cálculo de área e volume.

Ementa:

Funções.

Limites.

Continuidade.

Derivadas.

Aplicações de derivada.

Regra de L'Hopital.

Integrais : Definidas e Indefinidas.

Técnica de Integração.

Aplicações de integral.

Integrais Impróprias.

Bibliografia básica:

ÁVILA, G. S. S., **Cálculo**, Volume 1, 7ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003.

GUIDORIZZI, H. L., **Um Curso de Cálculo**, Volume 1, 5ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2001.

HIMONAS, Alex. HOWARD, Alan; **Cálculo conceitos e aplicações**. LCT Rio de Janeiro, 2005.

Bibliografia complementar:

ANTON, H. **Cálculo, um novo horizonte**. Vol1; Editora Bookman, 6ª edição, 2000.

FLEMMING, D. M. **Cálculo A**: São Paulo: Pearson. 6ª edição, 2006.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Limites, derivadas, noções e integral- vol. 8 . Ed. Atual.

MUNEM, M. **Cálculo**. Vol.1 - Rio de Janeiro. Guanabara Dois - Editora. 1978.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. McGraw-Hill, 1987.

Disciplina		DESENHO TÉCNICO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	DES	45	3	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Capacitar o aluno para trabalhar métodos gráficos e representar figuras do espaço, no plano, estabelecendo uma comunicação gráfica de um projetista para um executante de obras técnicas, permitindo transmissão das idéias sobre forma, tamanho, volume e posição das obras existentes ou propostas.

Objetivos específicos:

Compreender a importância e aplicações do desenho técnico.

Utilizar adequadamente os instrumentos empregados no desenho técnico.

Aplicar as normas técnicas na elaboração do desenho técnico.

Conhecer os tipos de projeções empregadas no desenho técnico.

Planejar o desenho no formato de papel e na escala adequada com precisão.

Representar o desenho no papel com vistas de vários ângulos.

Ementa:

Histórico e Finalidades do desenho técnico.

Materiais e equipamentos de desenho.

Normas da ABNT para desenhos técnicos.

Formato de papéis e dobras.

Escala de representação gráfica. Projeção ortogonal. Método de Monge. Estudo do ponto. Estudo da reta. Estudo do plano. Mudança de plano de projeção. Rotação e Rebatimento. Superfícies poliedricas, poliedros regulares e irregulares. Vistas ortogonais de objetos. Representação de objetos em perspectivas.
Bibliografia básica: PEREIRA, A. Desenho Técnico Básico. 9ª Edição. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990. PIRES, A. M. M. Desenho Geométrico. 1ª Edição. São Paulo: Scipione, 1977. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
Bibliografia complementar: FREDO, B. Noções de geometria e desenho técnico. São Paulo: Ícone, 1994. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Editora Globo, 1995. MONTENEGRO, G. A. Desenho Arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. OBERG, L. Desenho Arquitetônico. 22ª Edição. Rio de Janeiro: AO Livro técnico S/A, 1979. SILVA, S. F. A linguagem do Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1984.

Disciplina		ECOLOGIA BÁSICA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	ECB	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral: Compreender a importância da Ecologia e sua aplicação na solução de problemas ambientais.
Objetivos específicos: Entender os processos de regulação do crescimento populacional e como os impactos ambientais afetam essa regulação; Compreender a complexidade das relações ecológicas no meio natural e da fragilidade dessas relações mediante a presença humana; Associar os ambientes físicos dos biomas e dos ecótonos com a sua biodiversidade; Adquirir noções de manejo através da aplicação de teorias ecológicas.
Ementa: Conceituação de Ecologia e sua aplicação. Introdução à ecologia evolutiva. Recursos e Condições. Biomas. Conceito de nicho ecológico e fatores ambientais. Populações: conceituação e parâmetros populacionais. Comunidade: interações interespecíficas, controle biológico, diversidade ecológica. Ecossistemas: conceituação; sucessão ecológica; fluxo de energia; ecologia de redes tróficas. Ecologia aplicada: Ações antrópicas, mudanças climáticas, armadilhas ecológicas e noções de manejo.
Bibliografia básica:

BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HARPER, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre (RS): Artmed Editora, 2007.
 RICLEFS, R. **Economia da Natureza**. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2006.
 TOWNSEND, C.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed. 2005. 2ed.

Bibliografia complementar:

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALADARES-PADUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre** (Orgs.). Curitiba: UFPR, 2009. 2ª ED.
 DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. 7. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
 ODUM, E. **Fundamentos de Ecologia**. 6. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2001.
 RICARDO, P. C. **Fundamento em Ecologia**. Belo Horizonte: Artmed. 2000. 2 ed.
 RICHARD, B. PRIMACK; EFRAIM, R. **Biologia da Conservação**. Ed. Planta: Londrina, 2001.

Disciplina		INTRODUÇÃO À AGRONOMIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	INA	30	02	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar o curso de Agronomia relacionando as disciplinas do Curso.
 Estimular o interesse e a motivação pela Agronomia.

Objetivos específicos:

Propiciar aos estudantes uma visão geral sobre: O histórico de surgimento da agricultura e evolução de algumas culturas;
 Atribuições do Engenheiro Agrônomo e a legislação que regulamenta a profissão bem como sua inserção no mercado de trabalho;
 Ciências ambientais sob a ótica da agricultura contemporânea; a ética profissional;
 Proporcionar ao estudante uma breve noção do que será o curso e qual será o escopo de atuação do profissional formado e apresentar alguns conceitos sobre o desenvolvimento da atividade agrícola no contexto atual (mudanças climáticas globais, produção de biocombustíveis, etc).

Ementa:

Estrutura do Curso (currículo, linhas curriculares).
 Histórico da agricultura.
 A profissão do Engenheiro Agrônomo: atribuições, regulamentações, inserção social, ética profissional e o mercado de trabalho e áreas de atuação do Agrônomo.
 Agricultura, desenvolvimento sustentável e meio ambiente.
 O solo e o meio ambiente.
 A semente.
 O desenvolvimento da planta.
 A água: importância para agricultura.
 O homem e a produção agrícola.
 Biotecnologia na agricultura.
 Modelos de exploração agrícola.
 Administração da empresa rural.
 Ética profissional.

Bibliografia básica:

MENDES, J.T.G.; PADILHA JUNIOR, J.B. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 369p.
 PATERNIANI, E. Agricultura sustentável nos trópicos. Estudos Avançados, 15: 303-326, 2001.
 REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, Planta e Atmosfera Conceitos, Processos e Aplicações.

1ª ed, São Paulo: Manole, 2003, 500p.

Bibliografia complementar:

CDEN. Código de ética profissional: da engenharia, da arquitetura, da agronomia, da geologia, da geografia e da meteorologia. Disponível em: www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/Código de Ética final_070303.pdf. Acesso em: 22 set. 2010.

SCIENTIFIC AMERICAN. Todas as fontes de energia. No. 32, 2008-2009.

SERRA, S.B. O Brasil e a mudança do clima: negociações e ações presentes e futuras. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE POLÍTICA EXTERNA E POLÍTICA INTERNACIONAL, 2, 2007, Rio de Janeiro. O Brasil no mundo que vem aí... Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2007. p.355-371.

SOARES, M.S. Ética e exercício profissional. Brasília: ABEAS, 1996. 174p.

YEGANIAN TZ, L.; MACEDO, M.M.C. O desafio da ética agrícola. Cadernos de Ciência e Tecnologia, 17: 125-146, 2000.

Disciplina		PORTUGUÊS INSTRUMENTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	PIN	75	5	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Levar o aluno a utilizar a norma culta da língua portuguesa com eficácia, sabendo assumir a palavra com segurança, além de criar textos – tanto orais e/ou escritos – de maneira adequada às variadas situações do cotidiano; e a compreender a importância da língua e da prática da leitura, da escrita e da análise dos diversos gêneros textuais que circulam na sociedade; com postura crítica, autônoma e conhecimento de mecanismos linguísticos básicos para o estabelecimento de comunicação.

Objetivos específicos:

Aplicar adequadamente, as variantes linguísticas, os diferentes usos da língua portuguesa, em diversas situações de comunicação.

Identificar e empregar as alterações efetuadas com a Reforma da Língua Portuguesa para utilizar a fonética, a morfologia e a sintaxe da língua portuguesa na redação técnica e científica.

Aplicar corretamente as normas da Língua Portuguesa e os procedimentos argumentativos na produção de textos científicos (relatórios, resenhas, resumos e fichamentos).

Efetivar a prática da leitura e da produção de textos acadêmicos e proporcionar conhecimentos teóricos e práticos referentes à língua portuguesa, possibilitando, dessa forma, a leitura e a produção de textos variados.

Interpretar textos de diversas tipologias além de compreender e aplicar conceitos adquiridos dos por meio da leitura.

Coletar dados a fim de confeccionar textos argumentativos.

Adquirir vocabulário.

Compreender ideias e relacionar conceitos a fim de construir textos e distinguir, neles, as informações principais, secundárias e terciárias.

Apresentar as características gerais referentes à elaboração de tais textos.

Aplicar técnicas de coesão e coerência em produções textuais.

Demonstrar conhecimento da norma culta de escrita.

Coletar dados a fim de confeccionar textos argumentativos.

Desenvolver a expressão oral através de textos e atividades relacionadas com a vida social do acadêmico.

Aplicar os processos básicos da comunicação e perceber que a língua portuguesa é uma forma de valorização da imagem tanto pessoal como profissional e reconhecer a língua portuguesa

como meio de capacitação ao trabalho científico.

Ementa:

Estudo dos aspectos linguísticos, gramáticos e discursivos da língua portuguesa. Revisão de questões linguísticas: acentuação gráfica e ortografia (O Novo Acordo Ortográfico), Concordância verbal e nominal.

Análise e produção de textos: leitura, interpretação e escrita de gêneros/tipos textuais.

Texto dissertativo.

Texto dissertativo de caráter científico.

Texto informativo técnico.

Texto narrativo.

Texto descritivo.

Redação técnica e científica para a prática de leitura e produção de textos, especificamente na elaboração de projetos e relatórios.

Prática de elaboração de paráfrase, esquema, resumo, resenha descritiva e crítica, relatório, currículo.

Comunicação e expressão: argumentação e oratória.

A qualidade da linguagem escrita e falada para os profissionais.

Regras básicas para a correção de texto.

Formas de comunicação.

Barreiras na comunicação.

Percepção e comunicações.

Fatores determinantes da compreensão textual: implícitos e explícitos, efeito de sentidos decorrentes de pontuação e léxico.

Mecanismos de coesão e coerência.

Uso das ABNTs/NBRs: 6023/2002 (referências: elaboração); 14724/2011 (trabalhos acadêmicos: apresentação) e 10520/2002 (citação em documentos); 6028/2003 (resumos).

Para referenciação bibliográfica.

Tipologia textual: resenha, artigo científico, relatório, monografia.

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: 2011.

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**, 37. ed. São Paulo: Lucena, 2006.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson, 1996.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, M. M. **Guia de Redação em Língua Portuguesa**. 2. ed. São Paulo: Factash, 2007.

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: redação**, argumentação e leitura. 5. ed. São Paulo: Geração editorial, 2010.

FIORIN, J. L. **Linguagem e ideologia**. São Paulo: Atlas, 2003.

MUSSALIN, F.; BENTES, A. C. (orgs). **Introdução à linguística**: domínios e fronteiras. v.1. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

THEREZO, G. P. **Redação e leitura para universitários**. 2. ed. São Paulo: Alínea, 2008.

Disciplina		QUÍMICA GERAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	QUG	45	3	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Propiciar a aprendizagem de conceitos básicos de química geral, fundamentais para o ensino de

química e aplicações nas tecnologias.						
Objetivos específicos: Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica). Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal). Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas. Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente. Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural. Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais. Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.						
Ementa: Estrutura eletrônica dos átomos. Ligação iônica e ligação covalente. Forças intermoleculares. Funções químicas: ácidos e bases de Arrhenius. Comportamento ácido-base de óxidos e de sais. Reações químicas: oxidação e redução; Nox. Soluções. Equilíbrio químico: reações químicas reversíveis. Constante de equilíbrio. Deslocamento do equilíbrio (Princípio de Le Chatelier). Equilíbrio químico em soluções aquosas: pH e pOH. Ácidos e bases de Bronsted-Lowry.						
Bibliografia básica: ATKINS, Jones. Princípio de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente - 3ª edição - Bookman, 2006. BROWN, Leway, Burten. Química: a ciência central - 9ª edição - Editora Pearson, 2005. RUSSEL, John B.. Química Geral – Tradução e revisão técnica Márcia Guekenzian.../et. al./ 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994 – Volume I e II.						
Bibliografia complementar: BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Química de alimentos . 3. ed. São Paulo: Varela, 1997. JAMES E. Brady; Gerard E. Humiston. Química Geral – Livros Técnicos e Científicos – Ed. S/A – 1ª ed. Rio de Janeiro – RJ – 1982. KOTZ, J. C. Química e Reações Químicas . Rio de Janeiro: LTC, Ltda. v. 2, 2002. SKOOG, D. A. Princípios de análises instrumentais . 5ª ed. Porto Alegre – RS: Bookmam, 2002. 836 p. SLABAUCH, Wendell H.. Química Geral – Livros Técnicos e Científicos Ed. S/A – RJ – 1984.						

Disciplina		ZOOLOGIA GERAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
1º	Obrigatória	ZOO	45	3	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral: Possibilitar aos alunos o conhecimento dos caracteres estruturais, evolutivos e eco-fisiológicos dos diversos grupos de invertebrados e vertebrados que constituem o Reino
--

Animal. Criar situações, onde os alunos possam utilizar o conhecimento teórico adquirido, visando despertar o interesse destes pelo estudo da zoologia e conseqüentemente, para uma aprendizagem real dos conteúdos.
Objetivos específicos: Caracterização geral dos Filos: Protozoa, Porífera, Cnidária, Acelomados e Pseudocelomados, Mollusca, Annelida, Artropoda, Echinodermata, Protochordata e Chordata.
Ementa: Zoologia no contexto das ciências. Sistemática e taxonomia. Grupo dos protozoários. Filo Platyhelminthes e Nematoda. Filos Mollusca e Annelida. Filo Arthropoda. Filo Chordata. Araneismo, escorpionismo e ofidismo. Estudo Morfológicos, Sistemático e Biológico dos ramos de interesse imediato para a Agronomia.
Bibliografia básica: FERRI, M.D.G. Zoologia: Protocordados e vertebrados. Itatiaia Editora. 1. ed. 195p. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Ed. Guanabara-Koogan, 11. ed. 2004. 827p. STORER; STEBBINS. Zoologia Geral. Editora IBEP Nacional. 6. ed. 2000. 816p.
Bibliografia complementar: BARNES, R. D. Zoologia dos invertebrados. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p. GARCIA, F.R.M. Zoologia Agrícola: Manejo ecológico de Pragas. Editora RIGEL, 1. ed. 1999. 248p. ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508p. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. 2ª ed. 1994. STORER, T. I. ; USINGER, R. L. Zoologia geral. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002. 816p.

2º Período

Disciplina	ÁLGEBRA LINEAR					
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	ALL	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral: Desenvolver os conceitos fundamentais da Álgebra Linear. Habilitar o estudante para a compreensão e utilização de métodos básicos necessários à resolução de problemas técnicos, que podem ser modelados matematicamente.
Objetivos específicos: Estudar os conceitos e desenvolver as técnicas que envolvem sistemas lineares, matrizes e determinantes. Introduzir os conceitos teóricos de Vetores no plano e no espaço. Estudar as operações com vetores no plano e no espaço. Utilizar matrizes e determinantes e sistemas de equações lineares na resolução de problemas diversos. Operar com matrizes, calcular a inversa de uma matriz, discutir e resolver sistemas lineares por escalonamento. Operar com vetores, calcular o produto escalar, o produto vetorial e misto, bem como utilizar

suas interpretações geométricas.
 Aplicar as noções de matrizes e vetores para resolver problemas de retas e de planos.
 Introduzir conceitos básicos sobre espaços vetoriais e subespaços, bases e dimensões.
 Caracterizar algébrica e geometricamente as transformações lineares.
 Generalizar o conceito de produto interno (ou produto escalar) visto na Geometria Analítica e ortonormalizar bases.
 Determinar os autovalores e autovetores de uma matriz.

Ementa:

Matrizes.
 Determinantes e Matriz Inversa.
 Sistemas Lineares.
 Vetores no Plano e no espaço.
 Espaço Vetorial.
 Transformações Lineares.
 Valores e auto vetores.
 Diagonalização de operadores.

Bibliografia básica:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**, 8ª edição. Porto Alegre-Bookman, 2001.
 BOLDRINI, J. L.; COSTA S. I. R.; RIBEIRO, V. L. S. S.; WETZLER; H. G. - **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra.
 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

Bibliografia complementar:

CALLIOLI, A. C.- **Álgebra Linear e Aplicações**, São Paulo, Atual Editora, 1990.
 CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli, **Álgebra Linear e Geometria Analítica**: Rio de Janeiro, Editora Interciência, 2006.
 LAY, D. C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 2ª Ed. LTC. 1999.
 LIMA, Elon Lages. **A matemática do ensino médio** - volume 3. 6ª edição – Rio de Janeiro: SBM 2006.
 LIPSCHUTZ, S. - **Álgebra Linear**, São Paulo, Makron Books, 1994.

Disciplina		FÍSICA I				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	FIS I	60	4	CDI	Nenhum

Objetivo geral:

O objetivo básico do curso é apresentar ao aluno os princípios fundamentais da mecânica, da termodinâmica, da hidrostática e da hidrodinâmica, proporcionando a compreensão dos diversos fenômenos físicos, com os quais irá se deparar em sua vida profissional, capacitando-o a identificar e analisar, qualitativa e quantitativamente, as propriedades relevantes presentes nos diversos sistemas, articular seu conhecimento com o de outras áreas a fim de elaborar soluções adequadas para situações do cotidiano, estabelecendo a conexão entre a teoria e a prática.

Objetivos específicos:

Analisar qualitativa e quantitativamente os movimentos de um sistema, manipulando corretamente equações tanto na forma escalar quanto vetorial e utilizar a linguagem gráfica para a sua representação.
 Representar forças, construir diagramas, aplicar as leis da dinâmica na análise dos diversos sistemas mecânicos.
 Conhecer e aplicar o princípio geral da conservação da energia em sistemas que envolvem

transformação de energia e sua aplicação para produção de trabalho mecânico, além de avaliar a eficiência desses sistemas.

Aplicar os princípios da mecânica dos fluidos na análise de sistemas hidráulicos, máquinas agrícolas, irrigadores, bombas, etc.

Conhecer os princípios fundamentais da termodinâmica relacionadas com as trocas de calor entre sistemas diversos, além de compreender os processos fundamentais relacionados com o funcionamento das máquinas térmicas.

Ementa:

Cinemática escalar e vetorial. Força.

Leis de Newton e suas aplicações.

Dinâmica do movimento circular.

Energia e sua conservação e transformações.

Sistemas de partículas.

Estática de um ponto material e corpo extenso.

Fluidos. Temperatura.

Calor.

Teoria cinética dos gases.

Primeiro e segundo princípio da termodinâmica.

Máquinas térmicas.

Bibliografia básica:

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2012, Volume 1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2012, Volume 2.

TIPLER, P. **Física**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos S.A., Volume 1. 2009.

Bibliografia complementar:

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman Companhia Editora. 2011. 11ª Edição

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2010, Vol1.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2010, Vol2.

NUSSENZVEIG, M. **Física Básica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1998. Volume 1.

NUSSENZVEIG, M. **Física Básica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1998. Volume 2.

Disciplina		FUNDAMENTOS DE CIÊNCIA DO SOLO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	FCS	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Relacionar os atributos e processos químicos, físicos e biológicos do solo com sua formação e interpretar a interação destes como determinantes do comportamento do solo para uso agrícola.

Objetivos específicos:

Conhecer a formação do solo e prever suas características e seu comportamento;

Relacionar a constituição mineral e orgânica do solo com suas propriedades e seu comportamento.

Ementa:

O solo como parte essencial do meio-ambiente.

Noções de geologia e mineralogia.

Material de origem do solo.

Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.

Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos gerais de formação do solo. Processos específicos de formação de solos.
Bibliografia básica: LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . São Paulo-SP. 2ª Ed., Oficina de Textos. 2002. 216 p. RESENDE, M.; CURI, M.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes . Viçosa-MG. 5ª Ed. Neput. 2007. 322 p. VIEIRA, L.S. Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais . São Paulo-SP. 2ª Ed., Agronômica Ceres. 1988. 464 p.
Bibliografia complementar: CURI, N.; LARACH, J. O. I.; KÄMPF, N.; MONIZ, A. C.; FONTES, L. E. F.. Vocabulário de Ciência do Solo . Campinas-SP, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1993. 90 p. LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia Geral . São Paulo-SP. 10ª Ed. Companhia Editora Nacional, 1987. 397 p. OLIVEIRA, J. B. Pedologia aplicada . Jaboticabal-SP. 1ª Ed., FUNEP. 2001 POPP, J.H. Geologia Geral . Rio de Janeiro-RJ. 5ª Ed., Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. 1995. 376 p. SANTOS, H.G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. A.; OLIVEIRA, J. B.; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. Sistema brasileiro de classificação de solos . Rio de Janeiro-RJ. 2ª Ed., EMBRAPA-Solos. 2006. 396 p.

Disciplina		HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	HAV	60	4	BIO	Nenhum

Objetivo geral: Conhecer a importância e o domínio da Histologia e da Anatomia das Plantas.
Objetivos específicos: Conhecer o processo de formação do eixo hipocótilo-radicular e dos diferentes estágios dos embriões de monocotiledôneas e dicotiledôneas. Reconhecer as estruturas morfológicas internas dos órgãos vegetativos e reprodutivos que compõem o corpo da planta.
Ementa: Introdução à Botânica. Organização estrutural básica da planta. Tecidos vegetais. Anatomia de órgãos vegetativos e reprodutivos das espermatófitas. Crescimento primário e secundário do corpo vegetal.
Bibliografia básica: APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (org.). Anatomia vegetal . 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. CASTRO, E. M.; PEREIRA, F. J.; PAIVA, R. Histologia Vegetal: estrutura e função de órgãos vegetativos . Lavras, MG: UFLA, 2009. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes . Trad. MORRETES, B. L. São Paulo, EdigardBlucher. 1996.
Bibliografia complementar: CUTTER, E. Anatomia vegetal . Parte 1 - Células e tecidos. São Paulo, Roca, 1986. CUTTER, E. Anatomia vegetal . Parte 2 -Órgãos. São Paulo, Roca, 1987.

RAVEN, P.H.;EVERTE, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
 TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: 4. ed. Artmed. 2009.
 VIDAL, W. N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica**. Organografia. 4 ed. Viçosa – MG: UFV 2000.

Disciplina		QUÍMICA ANALÍTICA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	QUA	60	4	QUG	Nenhum

Objetivo geral:

Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Analítica Qualitativa e da Química Analítica Quantitativa.

Objetivos específicos:

Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam aplicar conhecimentos químicos dos processos analíticos tanto qualitativos como quantitativos envolvidos na agronomia.

Ementa:

Análise Qualitativa

Classificação dos métodos analíticos. Técnicas e materiais utilizados na análise química qualitativa inorgânica.

Separação e identificação de íons inorgânicos em solução aquosa: reações analíticas, seletividade de um método analítico e condicionamento do meio.

Semimicroanálise qualitativa de amostras inorgânicas.

Testes iniciais (aparência, solubilidade, ácido sulfúrico diluído e concentrado, amônio, teste de chama).

Estudo das reações para identificação de ânions.

Pesquisa dos ânions.

Estudo das reações para identificação dos cátions.

Pesquisa dos cátions - marchas analíticas para separação e identificação dos cátions.

Análise Quantitativa

Análise gravimétrica: Considerações gerais sobre análise gravimétrica.

Formação, contaminação e tratamento dos precipitados.

Métodos volumétricos: Padrões primários, soluções padrão e padronizada.

Ponto de equivalência e ponto final de titulação.

Volumetria de neutralização: Teoria dos indicadores Ácido-Base – Equilíbrios químicos envolvidos.

Curvas de neutralização.

Volumetria de precipitação: Indicadores de adsorção e indicadores específicos – Produto de solubilidade. Argentimetria: métodos de Mohr e Volhard.

Volumetria de complexação: Considerações gerais sobre complexometria.

Constante de formação ou de estabilidade.

Indicadores metalocrômicos.

Quelatometria com EDTA.

Volumetria de óxido-redução: Considerações gerais sobre Volumetria de óxido-redução.

Potenciais de óxido-redução.

Reações e equivalentes de óxido-redução.

Métodos importantes e suas aplicações típicas: permanganimetria, dicromatometria e tiosulfatometria.

Bibliografia básica:

OHWEILLER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F.J.; CROUCH. **Fundamentos da Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

VOGEL, A. I. **Química Analítica Quantitativa**. 6. ed. São Paulo:LTC, 2002. 512 p.

Bibliografia complementar:

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 324 p.

JAMES E. B.; GERARD E. H. **Química Geral**. Livros Técnicos e Científicos. Ed. S/A: 1ª ed. Rio de Janeiro, 1982.

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. Vogel. **Análise Química Quantitativa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.

MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação**. 2. ed. São Paulo:Edgard Blucher, 1998. 351 p.

SKOOG, D. A. **Princípios de análises instrumentais**. 5ª ed. Porto Alegre – RS: Bookmam, 2002. 836 p.

Disciplina		QUÍMICA ORGÂNICA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	QUO	45	3	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Propiciar o aprendizado de conceitos básicos de química orgânica. Ensinar química orgânica a partir da vivência do aluno, promovendo discussões sobre a química no contexto atual.

Objetivos específicos:

Propiciar ao aluno identificar e nomear os compostos orgânicos.

Saber relacionar as propriedades dos compostos orgânicos às suas estruturas.

Entender os conceitos básicos de estereoquímica.

Compreender as reações dos compostos orgânicos em termos dos seus respectivos mecanismos.

Ementa:

Introdução à Química Orgânica: ligações covalentes nas cadeias carbônicas.

Fórmula estrutural e fórmula molecular.

Índice de Deficiência de Hidrogênio (IDH).

Funções orgânicas.

Nomenclatura oficial IUPAC: Princípios básicos.

Isômeros planos e estereoisômeros.

Propriedades físicas dos compostos orgânicos: solubilidade e temperaturas de fusão e de ebulição.

Reações orgânicas: substituição nos alcanos e arenos; adição nos alquenos e alquinos; oxidação e desidratação de álcoois.

Reações de eliminação; esterificação e saponificação.

Polímeros naturais e sintéticos: estrutura e propriedades.

Bibliografia básica:

MCMURRY, J. **Química Orgânica**, vol. 1, Editora: Thomson Learning, 2005.

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica**, vol. 1 e 2; Rio de Janeiro: LTC, 2005.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica: Estrutura e Função**, Bookman, 2004

Bibliografia complementar:

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 1997.

CONSTANTINO, M. G. **Química Orgânica**, vol. 1, Editora: LTC, 2008.

COSTA, P.; FERREIRA, V. F.; ESTEVES, P.; VASCONCELLOS, M. **Ácidos e bases em Química Orgânica**. Porto Alegre – RS: Bookmam, 2005. 150 p.

JAMES E. Brady; Gerard E. Humiston. **Química Geral** – Livros Técnicos e Científicos – Ed. S/A – 1ª ed. Rio de Janeiro – RJ – 1982.
SKOOG, D. A. **Princípios de análises instrumentais**. 5ª ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2002. 836 p.

Disciplina		ZOOTECNIA GERAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
2º	Obrigatória	ZOG	75	5	ZOO	Nenhum

Objetivo geral:

Possibilitar aos alunos a compreensão do animal como uma unidade de produção de alimentos e um bem econômico importante nas empresas rurais, entendendo as variáveis biológicas, econômicas e gerenciais que norteiam a produção animal, bem como a importância da Zootecnia no cenário do agronegócio brasileiro.

Objetivos específicos:

Possibilitar aos alunos o conhecimento dos principais aspectos relacionados à Taxonomia zootécnica.

Noções de bioclimatologia.

Características dos *Bos indicus* e *Bos taurus*.

Estudo das raças.

Conceitos de manejo da reprodução.

Conceitos na eficiência reprodutiva.

Características dos bovinos de corte e de leite.

Estudo do exterior das espécies.

Estudo dos apêndices; Cronometria dentária.

Pelagem dos animais domésticos.

Julgamentos.

Ementa:

Introdução ao estudo da zootecnia.

Histórico e importância.

Divisão, importância econômica das espécies de interesse zootécnico.

Estatística de produção.

Nomenclaturas zootécnicas.

Taxonomia zootécnica.

Caracteres morfológicos, fisiológicos e produtivos.

Funções econômicas das espécies de interesse zootécnico.

Características de bovinos de corte e principais raças de bovinos de corte.

Características de bovinos de leite e raças de bovinos de leite.

Principais raças de suínos.

Raças de equinos.

Raças de caprinos.

Raças de ovinos.

Raças de búfalos.

Raças de cães.

Linhagens de frangos de corte.

Linhagens de galinhas poedeiras.

Manejo Reprodutivo (monta natural, monta controlada, inseminação artificial, inseminação artificial em tempo fixo).

Considerações anatomo-fisiológicas do aparelho reprodutivo de machos e fêmeas.

Puberdade, idade ao primeiro parto, período de gestação das principais espécies de interesse

zootécnico.
 Eficiência reprodutiva dos rebanhos bovinos.
 Medidas para melhorar a eficiência reprodutiva.
 Exterior de bovinos e equinos.
 Cronologia dentária dos bovinos, caprinos, ovinos, bubalinos e equídeos.
 Mensurações.
 Aprumos.

Bibliografia básica:

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal**. V.1 e 2, Nobel, 4º ed. 1990.
 DOMINGUES, O. **Introdução à Zootecnia**. Série didática edições S.A. 1968.
 TORRES, G.C.V. **Bases para o estudo da zootecnia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA.

Bibliografia complementar:

MILLEN, Eduardo. **Guia do técnico agropecuário: veterinária e zootecnia**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1998.
 MILLEN, Eduardo. **Zootecnia e Veterinária: teoria e práticas gerais**. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1998.
 MULLER, P. B. **Bioclimatologia Aplicada aos Animais Domésticos**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1982. 158p.
 PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento Genético Aplicado à Produção Animal**. Belo horizonte: UFMG, 2006. 555p.
 TORRES, Alcides Di Paravini. **Manual de Zootecnia: raças que interessam ao Brasil**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2ª ed. 1982.

3º Período

Disciplina		BIOQUÍMICA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	BQI	60	4	QUO	BIO

Objetivo geral:

Possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos da Bioquímica, de modo que possam apreender os conceitos fundamentais das biomoléculas.

Objetivos específicos:

Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam compreender as estruturas e funções das biomoléculas, principalmente as empregadas nas ciências de âmbito da agronomia.

Ementa:

Estrutura e Função de Biomoléculas: Proteínas, Enzimas e Coenzimas.
 Carboidratos.
 Lipídios.
 Ácidos Nucléicos.
 Respiração.
 Fotossíntese.

Bibliografia básica:

LEHNINGER, A. L. **Princípios de bioquímica**. 3. ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2002.
 MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.
 VOET, D. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: ARTMED.2002.

Bibliografia complementar:

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 1997.
 LINDEN, G. **Bioquímica agroindustrial**: revalorización alimentar. Zaragoza – Espanha: Acribia.

MURRAY, R. K. **Bioquímica**. São Paulo: Harper. 1998.

SMITH, E. L.; LEHMAN, I. R. **Bioquímica**: aspectos gerais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 1995.

SKOOG, D. A. **Princípios de análises instrumentais**. 5ª ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2002. 836 p.

Disciplina		DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	DTC	60	4	DES	Nenhum

Objetivo geral:

Capacitar o aluno para elaborar desenhos em duas ou três dimensões, representando situações arquitetônicas, topográficas ou de fotointerpretação, com auxílio do computador.

Objetivos específicos:

Utilizar as principais ferramentas empregadas em desenhos nos softwares (CAD e Google Sketchup).

Aplicar as normas técnicas na elaboração de desenhos.

Imprimir desenhos utilizando a escala e o formato de papel indicado de forma correta.

Ementa:

Softwares usados para desenho (CAD e Google Sketchup).

Arquivos de desenho e interface entre aplicativos.

Ferramentas para desenhar e editar desenhos.

Desenho arquitetônico em duas dimensões.

Desenho em três dimensões.

Desenho de Plantas topográficas.

Ajuste de foto aérea a uma escala de desenho.

Impressão de desenhos.

Bibliografia básica:

OBERG, L.; **Desenho Arquitetônico**; 22ª Edição; Rio de Janeiro; AO Livro técnico S/A; 1979.

SOUZA, Antônio Carlos; Speck, Henderson José; Silva, Júlio César; Gómez, Luis Alberto;

AUTOCAD 2000: guia prático para desenhos em 2D; 1ª Edição; Florianópolis; UFSC; 2000.

SOUZA, Antônio Carlos; Speck, Henderson José; Silva, Júlio César; Gómez, Luis Alberto;

Rohleder, Edison; Scheidt, José Arno; **AutoCAD 2004**: guia prático para desenhos em 2D; 1ª

Edição; Florianópolis; UFSC; 2005.

Bibliografia complementar:

MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho Técnico Básico**. 2. ed. Rio de Janeiro: AO Livro técnico S/A. 2003.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson, 1996.

PIRES, A. M. M. **Desenho geométrico**. São Paulo: Scipione, 1977.

PEREIRA, A. **Desenho Técnico Básico**. 9. ed. Rio de Janeiro: F.Alves, 1990.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Disciplina		ESTATÍSTICA GERAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	ESG	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral: Apresentar aos alunos uma introdução aos princípios gerais da estatística descritiva e probabilidade, apresentando as ideias elementares de Estatística sobre organização de dados em tabelas e gráficos.
Objetivos específicos: Noções gerais sobre técnicas de amostragem; Medidas descritivas; Noção de variabilidade de dados de observação e análise de dados obtidos através de levantamentos e de experimentos apropriadamente delineados na solução de problemas.
Ementa: População e Amostra. Somatório (propriedades do somatório). Estatística descritiva. Introdução à teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Esperança, variância e covariância. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Testes de hipóteses: Z, t, F, qui-quadrado. Estudos de associação de duas variáveis quantitativas (análise de correlação e regressão); Exemplos de planilha eletrônica (Excel).
Bibliografia básica: FERREIRA, D. F. Estatística Básica. Lavras: UFLA, 2005. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. São Paulo: Atlas, 1996. MURTEIRA, B.; Ribeiro, C. S.; Andrade e Silva, J.; Pimenta, C., Introdução à Estatística. McGraw-Hill, 2001.
Bibliografia complementar: BUSSAD, N. Estatística Básica. São Paulo, Ciência e Tecnologia, 1983. GOMES, F. P. A estatística moderna na pesquisa agropecuária. Piracicaba: Potafós, 1987. MEYER, P. Probabilidade e aplicações a estatística. Rio de Janeiro, LTC, 1974. MURTEIRA, B.. Probabilidades e Estatística, Volumes 1 e 2. McGraw-Hill, 1997. SPIEGEL, M.. Probabilidade e Estatística, Coleção Schaum. McGraw-Hill, 1978.

Disciplina		FÍSICA II				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	FIS II	60	4	FIS I	Nenhum

Objetivo geral: Apresentar os princípios fundamentais da óptica e do eletromagnetismo proporcionando ao aluno a aquisição de conhecimento e a compreensão dos diversos fenômenos físicos com os quais irá se deparar em sua vida profissional, capacitando-o a identificar e analisar, qualitativa e quantitativamente, as propriedades relevantes presentes nos diversos sistemas, articular seu conhecimento com o de outras áreas a fim de elaborar soluções adequadas para situações do cotidiano, estabelecendo a conexão entre a teoria e a prática.
Objetivos específicos: Conhecer e aplicar os princípios da óptica geométrica e da óptica física. Compreender o funcionamento e as aplicações de sistemas físicos como espelhos e lentes, bem como seu relacionamento com a visão e o seu uso em instrumentos ópticos. Compreender a natureza dual da luz e suas propriedades como onda e partícula.

Diferenciar corrente contínua e corrente alternada e conhecer os motivos que levam à sua aplicação em circuitos elétricos diversos.
 Analisar qualitativa e quantitativamente os vários tipos de circuitos, constituídos por associações em série, em paralelo e mista.
 Compreender os princípios teóricos do eletromagnetismo, aplicando-os aos geradores de eletricidade e aos motores elétricos.

Ementa:

Óptica Geométrica.
 Espelhos Planos.
 Espelhos Esféricos.
 Lentes.
 Visão.
 Instrumentos Ópticos.
 Carga Elétrica.
 Corrente Elétrica.
 Resistência Elétrica.
 Diferença de Potencial Elétrico.
 Efeito Joule.
 Leis de Ohm. Circuitos Série, Paralelo e Misto.
 Geradores e Receptores.
 Campo Magnético.
 Eletromagnetismo.
 Lei de indução de Faraday.
 Transformadores.
 Princípios de Corrente Alternada.

Bibliografia básica:

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2012, V.3
 RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 2012, V.4
 TIPLER, P. **Física**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos S.A., V. 2, 2009.

Bibliografia complementar:

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman Companhia Editora. 2011. 11ª Edição
 MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2010, V.2
 MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2010, V.3
 NUSSENZVEIG, M. **Física Básica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1998. V. 2
 NUSSENZVEIG, M. **Física Básica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1998. V. 3

Disciplina		MICROBIOLOGIA GERAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	MIG	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Classificar e identificar os microrganismos e compreender suas formas de proliferação e ação.

Objetivos específicos:

Compreender os conceitos básicos em Microbiologia.
 Entender as características gerais de bactérias, fungos e vírus.

Compreender a fisiologia, nutrição e cultivo de microrganismos. Entender a influência de fatores do ambiente sobre o desenvolvimento de microrganismos. Compreender noções sobre controle físico e químico de microrganismos.
Ementa: Conceitos básicos em Microbiologia. Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Fisiologia, nutrição e cultivo de microrganismos. Influência de fatores do ambiente sobre o desenvolvimento de microrganismos. Noções sobre controle físico e químico de microrganismos.
Bibliografia básica: ALTERTHUM, F. Microbiologia . São Paulo: Atheneu, 3.ed., 1999. PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações . 2ª ed. volume 1. São Paulo – SP: Makro Books, 1997. 524 p. RIBEIRO, M. C. Microbiologia prática . São Paulo – SP: Ateneu, 2002. 112 p.
Bibliografia complementar: BAIRD – PAKER, A. C. (ed.) APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos . São Paulo, SP: Varela, 1997. 377p. FRANCO, B.D.G. de M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos . Editora Atheneu. São Paulo: 1996. 182p. PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações . 2ª ed. volume 2. São Paulo – SP: Makro Books, 1997. 517 p. RUIZ, L. R. Microbiologia zootécnica . São Paulo - SP: Roca. 1992, 314 p. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Disciplina		MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	MCS	60	4	FCS	Nenhum

Objetivo geral: Compreender a relação de características e propriedades físicas e morfológicas dos solos relacionando-as com a capacidade produtiva do ambiente.
Objetivos específicos: Identificar, analisar e discutir os problemas do solo como um sistema trifásico, heterogêneo disperso. Fornecer fundamentos da metodologia de análise das fases sólida, líquida e gasosa e de suas interações. Aplicar os conhecimentos em problemas relacionados à agricultura. Conhecer os diferentes tipos de solo e sua distribuição geográfica. Avaliar o solo e estimar o potencial de uso da terra.
Ementa: O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas e morfológicas do solo. Água do solo. Aeração do solo. Temperatura do solo. Classificação de solos. Solos e ambientes brasileiros.
Bibliografia básica: J. B.; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. Sistema brasileiro de

classificação de solos. Rio de Janeiro-RJ. 2ª Ed., EMBRAPA-Solos. 2006. 396 p.
 SANTOS, R.D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo.** Viçosa-MG. 5ª Ed., Soc. Bras. Ci. Solo, 2005. 45 p.
 RESENDE, M.; CURI, M.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. **Pedologia:** base para distinção de ambientes. Viçosa-MG. 5ª Ed. Neput. 2007. 322 p.

Bibliografia complementar:

ALVAREZ V., V.H.; FONTES, L.E.F. & FONTES, M.P.F. **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado.** Viçosa-MG. 1ª Ed. SBCS/UFV/DPS, 1996.
 LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** São Paulo-SP. 2ª Ed., Oficina de Textos. 2002. 216 p.
 MARTINS, S. V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil.** Viçosa-MG. 2ª Ed., UFV. 2012. 371 p.
 MENDONÇA, J.F.B. **Solo: substrato da vida.** Brasília-DF. 2ª Ed. EMBRAPA-Informação Tecnológica. 2010. 129 p.
 MONIZ, A. C. **Elementos de pedologia.** São Paulo-SP. EDUSP, 1975. 459 p.

Disciplina		MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA VEGETAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
3º	Obrigatória	MSV	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar os conceitos de Morfologia e Sistemática Vegetal com suas aplicações nas Ciências Agrárias.

Objetivos específicos:

Descrever a reprodução e os ciclos de vida de gimnospermas e angiospermas (espermatófitas).
 Conhecer a morfológica externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos que compõem o corpo da planta.
 Reconhecer as variações estruturais morfológicas externas dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas.
 Conhecer os parâmetros da taxonomia e nomenclatura vegetal.
 Utilizar chaves dicotômicas para Identificar as principais famílias de angiospermas do Brasil.

Ementa:

Ciclo de Vida dos Vegetais.
 Caracterização das espermatófitas.
 Morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos.
 Sistemas de classificação e nomenclatura botânica.
 Principais táxons de interesse agrônomo.
 Herbário e técnicas de herborização.

Bibliografia básica:

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOG, E.A.; STEVENS, P.F. **Sistemática Vegetal:** um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2006. 464p.
 SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.
 VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica :** Organografia. Viçosa, MG: UFV, 2006.

Bibliografia complementar:

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.: LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil.** 2. Vol. 2 Ed., Viçosa-MG, UFV, 1984.
 BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.;

LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 3 Vol. 2 Ed., Viçosa-MG, UFV, 1986.
 FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia externa das plantas. 15 ed. São Paulo: Nobel 1982.
 LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais do Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3 vol. Nova Odessa-SP, Inst. Plantarum de Estudos da Flora, 2001.
 RADFORD, A. E.; DICKISON, W. C.; MASSEY, J. R.; BELL, C. R. **Vascular Plant Systematics**. New York: Harper & Row Publish, 1974. 891p.

4º Período

Disciplina		ENTOMOLOGIA GERAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
4º	Obrigatória	ENG	60	4	ZOO	Nenhum
Objetivo geral: Aplicar os conhecimentos sobre a biologia, a ecologia e os danos causados por insetos pragas nas plantas cultivadas.						
Objetivos específicos: Capacitar o acadêmico a identificar as pragas de importância relacionadas à agricultura. Reconhecimento dos principais insetos que causam prejuízo econômico. Despertar a atenção dos alunos para a necessidade da manutenção do equilíbrio biológico, tanto em sistemas convencionais de cultivo, quanto nos agroecológicos.						
Ementa: Morfologia geral dos insetos. Aspectos biológicos, ecológicos, fisiológicos e comportamentais. Taxonomia, filogenia, diversidade e história evolutiva dos principais grupos. Adaptações morfológicas e fisiológicas que permitiram a ocupação de ambientes aquáticos e terrestres. Formas de locomoção. Inimigos naturais e mecanismos de defesa. Principais métodos de coleta e de preparação de espécimes para coleções didáticas e científicas.						
Bibliografia básica: ALMEIDA, L.M.; COSTA, C.S.R.; MARINONI, L. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos . Ribeirão Preto: Holos, 1998. 78p. GULLAN, P. J.; P. S. CRANSTON. Os Insetos – um resumo de entomologia . São Paulo, Editora Roca, 2007. 456p. ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. Guia de identificação de pragas agrícolas . Piracicaba: FEALQ, 1997. 139p.						
Bibliografia complementar: BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. Entomologia Agrícola . Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p. BORROR, D.J.; TRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. <i>An introduction of the study of insects</i> . 6. ed. London: Harcourt Brace College Publishers, 1992. 875p. BUENO, V.H.P. Controle biológico de pragas : produção massal e controle de qualidade. Lavras: UFLA, 2000. 207p. BUZZI, Z.J.; MIYAZAKI, R.D. Entomologia Didática . Ed. UFPR, 3 ed.. 1999. 306p. EDWARDS, P.J.; WROTHEN, S.D. Ecologia das interações entre insetos e plantas . São Paulo: EPU/EDUSP, 1981. 71p.						

Disciplina		ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito

4º	Obrigatória	ESE	60	4	ESG	Nenhum
----	-------------	-----	----	---	-----	--------

Objetivo geral:

Apresentar aos alunos o conjunto de técnicas e métodos utilizados em estudos de experimentos.

Objetivos específicos:

Ao final da disciplina o aluno deverá ter a capacidade de:

Planejar, executar, analisar dados e interpretar resultados obtidos em experimentos na área das Ciências Agrárias e Ambientais.

Ementa:

Princípios básicos da experimentação.

A análise dos dados.

Teste de hipóteses (t e F).

Pressuposições da análise de variância.

Procedimentos de comparações múltiplas (teste de Tuckey, Duncan, Scheffé e t).

Delineamentos experimentais (DIC, DBC), experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas;

Regressão linear simples e múltipla;

Superfície de resposta;

Correlação linear;

Uso de softwares em análises estatísticas;

Princípios básicos de amostragem (casual, estratificada e sistemática).

Bibliografia básica:

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: Degaspari, 2000.477p.

GOMES, F. P.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

VIEIRA, S. **Estatística Experimental**. 2. ed. Atlas, São Paulo, 1999. 185p.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação**. UFSC, 2008.

FERREIRA, D. F. **Estatística Básica**. Lavras: UFLA, 2005.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, F. P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. 3. ed. Piracicaba: Potafós, 1987. 162p.

MEYER, P. **Probabilidade e aplicações a estatística**. Rio de Janeiro, LTC, 1974.

Disciplina		FISIOLOGIA VEGETAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
4º	Obrigatória	FIV	75	5	BQI / HAV	Nenhum

Objetivo geral:

Estudar os processos de regulação do crescimento e do desenvolvimento das plantas e suas interações com fatores bióticos e do ambiente, envolvendo os diversos estágios do biociclo vegetal.

Objetivos específicos:

Reconhecer e compreender os processos de transporte e translocação de água e solutos do solo para a planta e desta para o ambiente.

Conhecer os mecanismos da bioquímica e metabolismo vegetal (fotossíntese, respiração e metabólitos secundários).

Reconhecer os mecanismos que promovem o crescimento e desenvolvimento do corpo vegetal (fitocromos e hormônios) bem como a relação destes com a fisiologia do estresse.

Ementa:

Fotossíntese e 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;
 Germinação e dormência;
 Hormônios vegetais;
 Ecofisiologia.

Bibliografia básica:

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre: Editora Artmed. 2008.
 MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral**. Editora UFV, 2006.
 LARSHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: Rima Artes e Textos. 2000.

Bibliografia complementar:

FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**, vol. 1, 2. Ed., EPU, 1985.
 FERRI, M. G. **Fisiologia Vegetal**, vol. 2, 2. Ed., EPU, 1985.
 KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Ed. 1. Guanabara Koogan, 2009.
 KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
 CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática**. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

Disciplina		GENÉTICA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
4º	Obrigatória	GEN	60	4	BIO	Nenhum

Objetivo geral:

Introduzir os conceitos básicos de Genética e suas aplicações na agropecuária.

Objetivos específicos:

Criar condições, através de fundamentação teórica, para a compreensão dos mecanismos gerais envolvidos na transmissão dos caracteres hereditários e para o conhecimento da estrutura molecular e funções básicas do material genético.
 Fornecer ao aluno embasamento teórico para compreensão da genética tanto mendeliana quanto quantitativa e populacional, além de introduzir noções da teoria evolutiva.
 Enfatizar tópicos relacionados a aplicações da genética na agronomia, tornando o aluno apto a compreender as bases genéticas do melhoramento vegetal e animal.

Ementa:

Introdução à genética.
 Material genético e hereditariedade.
 Genética mendeliana e extensões.
 Determinação do sexo e herança ligada ao sexo.
 Mutação, interações e ligações gênicas, crossing-over e mapeamento cromossômico.
 Variabilidade genética de populações. Princípios de genética quantitativa e alelismo.

Bibliografia básica:

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. Lavras, MG: UFLA, 2008.
 SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 4. ed. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, 2008.
 VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D.; BARROS, E. G. **Genética**: volume 1 – fundamentos. 2. ed. Viçosa-MG: UFV, 2003.

Bibliografia complementar:

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. Editora UFV, Viçosa. 2009.
 BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento Genético de Plantas: princípios e procedimentos**. Lavras: UFLA. 2006.
 GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. **Introdução à Genética**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
 GUERRA, M.; SOUZA, M. J. **Como observar cromossomos: um guia de práticas em citogenética vegetal, animal e humana**. Ribeirão Preto, SP: Funpec, 2002.
 NASS, L. L. (Ed.) **Recursos Genéticos Vegetais**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007.

Disciplina		METODOLOGIA CIENTÍFICA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
4º	Obrigatória	MCI	60	4	PIN	Nenhum
Objetivo geral: Habilitar o aluno para a compreensão da metodologia científica a fim de que ele planeje, análise e elabore o projeto de conclusão de curso.						
Objetivos específicos: Esboçar conceito de Ciência e adquirir visão geral de método científico. Entender a importância de se planejar a pesquisa. Identificar as etapas do processo de pesquisa. Diferenciar conhecimento científico de outros tipos de conhecimento. Conceituar método e distinguir os diferentes métodos científicos. Compreender pesquisa como um procedimento racional e sistemático que proporciona respostas aos problemas propostos. Estimular e orientar os acadêmicos na análise e compreensão de conceitos e fundamentos básicos, possibilitando aquisição de habilidades úteis na atividade profissional. Capacitar os estudantes a uma apreciação da disciplina como expressão da criatividade intelectual e, como instrumento para o domínio da ciência atual. Estimular e propiciar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocritica na construção do processo de investigação científica. Entender que os empreendimentos de pesquisa requerem recursos humanos, materiais e financeiros necessários à sua efetivação. Fazer e entender a importância do fichamentos, resumos e resenhas de obras para um trabalho científico. Aprender as técnicas para elaboração e apresentação de seminários. Formular problemas, levantar hipóteses e delimitar objetivos para a elaboração do projeto de conclusão de curso. Estabelecer metodologia, cronograma e recursos para efetivação do projeto de pesquisa. Conhecer métodos de coletas de dados. Produzir textos coesivos e coerentes, fundamentado nas ABNTs NBRs relacionadas à produção científica e nas que subsidiam a formatação dos textos, incluindo a de citação e a de referências bibliográficas. Usar adequadamente os recursos do Word na produção e formatação do projeto de pesquisa.						
Ementa: A natureza do saber científico. Método científico e Linguagem Científica.						

Tipos de conhecimentos: popular, científico, filosófico, teológico.
 Evolução histórica do conhecimento científico.
 Ciência e Conhecimento Científico.
 Introdução à teoria e prática da Pesquisa Científica.
 Estrutura da pesquisa no Brasil: política, diretrizes e financiamentos.
 Abordagens teóricas e metodológicas da pesquisa científica.
 A lógica do método científico.
 Etapas do método científico.
 A problematização no processo de pesquisa científica: a capacidade de formular perguntas, construir problemas e hipóteses conectados a problemáticas teóricas e a questões empíricas.
 Estrutura de artigos científicos.
 Estrutura de relatório técnico-científico.
 Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de seminários, cartazes e pôsteres.
 Pesquisa Bibliográfica: princípios e conceitos básicos.
 Fichamento Bibliográfico.
 Importância e estrutura do projeto de pesquisa.
 Estudo das Normas Técnicas: normas de citações bibliográficas (ABNT NBR 10520) e normas de referências bibliográficas (ABNT NBR 6023) e ABNT NBR 14724:2011 (Apresentação de trabalhos acadêmicos); ABNT 10520:2002 (Citações e referências bibliográficas); 6023:2002 (Referências); ABNT NBR 15287:2011 (Projeto de Pesquisa); ABNT NBR 6027:2003 (Sumário); ABNT 6034:2004 (Índice).
 A construção de projetos e trabalhos acadêmicos através do procedimento científico de pesquisa (elementos, estrutura básica e normalização).
 Condições para a pesquisa: viabilidade, relevância, novidade.
 Instrumento de coleta de dados.
 Fases da metodologia de pesquisa: formas de observação e descrição científica dos fatos, especificação do problema a ser investigado, escolha do tema, levantamento de dados, formulação do problema.
 Formulação dos objetivos.
 Estabelecimento da metodologia.
 Coleta, análise e interpretação dos dados.
 Discussão dos resultados.
 Formulação das conclusões.
 Elaboração do projeto de TCC (trabalho de conclusão de curso).

Referências básicas:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: 2002.
 GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
 LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências complementares:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6027**: informação e documentação: Sumário: apresentação Rio de Janeiro: 2003.
 CYRANKA, L. F. M.; SOUZA, V. P. **Orientações para normalização de trabalhos acadêmicos**. Juiz de Fora: UFJF, 2001.
 FERRÃO, R. G. **Metodologia científica para iniciantes em pesquisa**. 2. ed. Linhares: Unilinhares - Incaper, 2003.
 _____. **NBR 10520: informação e documentação**: citação em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: 2002.

_____. **NBR 15287**: informação e documentação: Projeto de Pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro: 2005.

Disciplina		MICROBIOLOGIA DO SOLO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
4º	Obrigatória	MIS	60	4	MIG	Nenhum
Objetivo geral: Interpretar os processos biológicos que ocorrem no solo como promotores de transformações bioquímicas que influenciam o sistema de produção e o manejo sustentável do solo e a qualidade do ambiente.						
Objetivos específicos: Conhecimento sobre a importância da Microbiologia do Solo e sua aplicabilidade na sustentabilidade dos sistemas agrícolas e na conservação do meio ambiente. Proporcionar ao aluno contato com algumas aplicações da Microbiologia do Solo capacitando-o para as suas aplicações quando profissional.						
Ementa: Importância e aplicação da Microbiologia do Solo. Fatores que afetam a microbiota do solo. Crescimento microbiano. Fisiologia e metabolismo microbiano. Biomassa e atividade microbiana no solo. Ciclo do carbono. Compostagem aeróbia e decomposição anaeróbia. Ciclo do nitrogênio, enxofre, ferro, fósforo e manganês. Fixação biológica de nitrogênio. Microbiologia da rizosfera. Poluição do solo e efeitos sobre a microbiota. Micorrizas.						
Bibliografia básica: CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: SBCS, 1992. 360p. KIEHL, E.J. Fertilizantes Orgânicos. São Paulo: Ceres, 1985. 495p. MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. 626p.						
Bibliografia complementar: ACIOLLY, A.M.A.; SIQUEIRA, J.O. Contaminação química e biorremediação do solo. In: TORRADO-VIDAL, P.; ALLEONI, L.R.F.; COOPER, M.; SILVA, A.P. (Eds.). Tópicos em Ciência do Solo, v.4. Viçosa: SBCS, 2005. p.299-352. ALEXANDER, M. 1977. Introduction to Soil Microbiology. John Wiley & Sons, New York. 459p. ARAÚJO, R.S. & HUNDRIA, M. 1994. Microrganismos de Importância Agrícola. Brasília: EMBRAPA. 533p LYNCH, J.M. Biotecnologia do solo: Fatores microbiológicos na produtividade agrícola. São Paulo: Manole, 1986. 209p. SIQUEIRA, J.O. & FRANCO, A.A. 1988. Biotecnologia do solo – Fundamentos e Perspectivas. Brasília: MEC-ESAL. 235p.						

Disciplina		TOPOGRAFIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito

4º	Obrigatória	TOP	75	5	DTC	Nenhum
----	-------------	-----	----	---	-----	--------

Objetivo geral:

Capacitar o aluno a realizar trabalhos topográficos diversos utilizando equipamentos de medição de ângulos e distância.

Objetivos específicos:

Conhecer as técnicas e instrumentos empregados em topografia.

Planejar e executar levantamentos planialtimétricos.

Confeccionar plantas topográficas (mapas) planialtimétricos.

Confeccionar relatórios, planilhas e memoriais descritivos das plantas topográficas.

Ementa:

Histórico e divisões de estudo da topografia e cartografia.

Goniometria (ângulo horizontal: rumos e azimutes, ângulo vertical ou inclinação da luneta: zenital, nadiral e α).

Estadimetria.

Equipamentos e acessórios para topografia.

Fontes de erros e levantamentos topográficos de campo.

Cálculos de coordenadas absolutas.

Distribuição do erro de fechamento em poligonais fechadas.

Determinação de área (método analítico).

Orientações geográficas (azimutes, rumos, declinação magnética e convergência meridiana).

Relatórios, Memorial descritivo e Desenho topográfico planimétrico.

Métodos de nivelamento (geométrico e trigonométrico).

Determinação das cotas.

Levantamentos Altimétricos (nivelamento, perfil do terreno, locação de curvas de nível e terraços).

Levantamentos Planialtimétricos (utilizando malha e acompanhando o relevo).

Representação do relevo (traçado do perfil do terreno e das curvas de nível ou isolinhas).

Determinação da declividade do terreno.

Elaboração de plantas planialtimétricas.

Sistematização de terrenos (corte e aterro).

Bibliografia básica:

COMASTRI, J. A. **Topografia e Planimetria**. 2ª Edição; Viçosa; UFV; 1992.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia e Altimetria**, Editora UFV, Viçosa, 1999, 200 p.

GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J.J. **Topografia: Conceitos e Aplicações** - 2ª Edição. Editora Lidel, 2008, 344 p.

Bibliografia complementar:

BORGES, A. de C. **Exercícios de Topografia**. 3ª Edição. São Paulo: Egard Blucher, 1975.

BORGES, A. de C. **Topografia**. 1ª Edição. São Paulo: Egard Blucher, 1977.

GARCIA, G. J.; Piedade, G. C. R. **Topografia Aplicada a Ciências Agrárias**. 5ª Edição. São Paulo: Nobel, 1989.

SANTIAGO, A. da C. **Topografia e Desenho**. Guia do técnico Agropecuário, 1ª Edição. Campinas: ICEA, 1982.

SILVA, M. S. **Altimetria**. 2º ed. Lavras: Imprensa Universitária. 1995. 151p. Periódico: Revista A Mira.

5º Período

Disciplina		AGROMETEOROLOGIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	AGM	45	3	FIS II	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar a importância da Agrometeorologia para as diversas atividades agrícolas;
Noções do Tempo e do Clima para a agricultura;
Conhecer o sistema Água-Solo-Planta-Atmosfera.

Objetivos específicos:

Estudar os fatores e elementos do clima e do tempo, estações do ano, radiação solar, a atmosfera terrestre, movimentos atmosféricos;
Conhecer os efeitos da radiação solar, temperatura (ar e solo), umidade do ar, velocidade do vento, chuva para as atividades florestais;
Entender as mudanças climáticas.

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.
Psicrometria.
Instrumental meteorológico.
Postos de observação de superfície.
Balanço de energia. Regime radiativo de uma vegetação.
Evapo(transpi)ração.
Balanço hídrico climatológico.
Climatologia.
Informações agras meteorológicas.

Bibliografia básica:

CARLESSO, R.; PETRY, M.T.; ROSA, G.M.; HELDWEIN, A.B. **Usos e Benefícios da Coleta Automática de Dados Meteorológicos na Agricultura**. editora UFSM, Santa Maria RS, 2007, 165p.
PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia**, Fundamentos e aplicações práticas. Piracicaba SP, Editora Agropecuária, 2002, 478p.
VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia Básica e Aplicações**. Viçosa, Imprensa Universitária – UFV, 2002. 449p.

Bibliografia complementar:

ALLEN, R.G., PEREIRA, L.S., RAES, D., SMITH, M. **Crop evapotranspiration** - Guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO, 1998, 300p. (FAO Irrigation and Drainage Paper 56).
PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183 p.
SEDIYAMA, G. C., RIBEIRO, A., LEAL, B. G. Relações clima-água-planta. In: FARIA, M. A., SILVA, E. L., VILELA, L. A. A., SILVA, A. M. (Eds.). Manejo de irrigação. Poços de Caldas: UFLA/SBEA, 1998. p.46-85.
TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. **Meteorologia descritiva**: Fundamentos e aplicações brasileiras, São Paulo: NOBEL, 1987. 374 p.

VAREJÃO SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia** (INMET). Brasília DF, 2000, 515p.

Disciplina		Animais de pequeno e médio porte				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	APM	60	4	ZOG	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar aos alunos a ampla cadeia produtiva da avicultura de corte e postura, esclarecendo todas as etapas dos processos envolvidos. Fornecer ao aluno de Agronomia noções gerais de manejo de uma granja suinícola, tornando-os aptos a aplicação prática profissionalmente.

Objetivos específicos:

Conhecer a atividade suinícola e aviária no contexto nutricional, raças, linhagens, importância econômica, sanidade e manejo reprodutivo.

Ementa:

Importância econômica e social da avicultura e suinocultura.

Espécies, raças, tipos e melhoramento.

Manejo da reprodução e da criação.

Alimentação, instalações e controle sanitário.

Avicultura: Importância, Estrutura da produção de aves. Produção de frangos de corte e poedeiras comerciais. Instalações e equipamentos. Manejo geral. Alimentação.

Suinocultura: Importância. Tipos de produção. Sistemas de criação. Raças e cruzamentos. Manejo de reprodutores, matrizes e leitões.

Bibliografia básica:

PINHEIRO, M.R. (Org.). **Manejo de matrizes**. Campinas: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1994. 198 p.

ENGLER, S. Avicultura. **Tudo sobre raças, manejo e alimentação**. 7ª ed. Guaíba: Ed. Atual Livraria e Editora Agropecuária Ltda. 1998.

LAVORENTI, A. E V.S. MIYADA. **Suinocultura**. Piracicaba, SP. Ed. FEALQ, 1988.

Bibliografia complementar:

ANDRIGUETTO, J.M.; L. PERLI, I. MINARDI, J.S. FLEMMING, G. A. - SOUZA E A. BONA FILHO. **Nutrição Animal**. Vol.1. As bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. 4ª ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1989.

MIES FILHO, A. **Reprodução dos animais e inseminação artificial**. Porto Alegre: Sulina, 1982.

PINHEIRO, M.R. (Org.). **Manejo de frangos de corte**. Campinas: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1994. 174p.

COTTA, Tadeu. Galinha: **Produção de ovos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 280 p. il.

GODINHO, J. FERRAZ. **Suinocultura**: Tecnologia moderada, formação e manejo de pastagens. 1ed. São Paulo. 1985.

Disciplina		FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	FNP	75	5	FCS / QUG	Nenhum

Objetivo geral:

Compreender, analisar e interpretar o comportamento dos nutrientes no solo e na planta de forma a subsidiar recomendações de calagem e adubação adequadas aos diversos sistemas de produção existentes.

Objetivos específicos:

Proporcionar condições de entender o processo de ciclagem de nutrientes por meio da avaliação

das relações do manejo da fertilidade do solo;
Compreender, analisar e interpretar o comportamento dos elementos do solo e na planta de forma sistêmica;
Recomendar calagem e adubação adequadas aos diversos sistemas de produção existentes visando à maximização da produção agrícola com os menores riscos ambientais.

Ementa:

Visão geral sobre a Fertilidade do Solo.
Elementos essenciais às plantas.
Elementos benéficos.
Elementos tóxicos.
Transporte de nutrientes no solo.
Reação do solo.
Correção da acidez.
Matéria orgânica.
Nitrogênio.
Fósforo.
Potássio.
Enxofre.
Micronutrientes.
Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de adubação.
Aspectos econômicos e implicações ecológicas do uso de corretivos e fertilizantes.
Absorção de elementos pelas raízes.
Absorção de elementos pelas folhas.
Transporte e redistribuição.
Avaliação do estado nutricional das plantas.

Bibliografia básica:

FERNANDES, M. S. **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa–MG. 1ª Ed. SBCS/UFV/DPS. 2006. 432 p.
NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N; F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. 1 ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p.
RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.; ALVAREZ, V.H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes para o estado de Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa, MG: **Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais**, 1999. 359 p.

Bibliografia complementar:

GONÇALVES, J.L.M; BENEDETTI, V. **Nutrição e fertilização florestal**. IPEF, 2000. 427 p.
MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubação**. Nobel, 2002, 200p.
MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola: adubos e adubação**. Agronômica Ceres. 1981. 596p.
TROEH, F.R. & THOMPSON, L.M. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo-SP. 6ª Ed. 2007. 718p.
VAN RAIJ, B. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo-SP. Ed. Agronômica Ceres. 1991. 343 p.

Disciplina		Fitopatologia I				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	FIT I	60 horas	4	MIG	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecer os conceitos básicos em Fitopatologia e os fungos como fitopatógenos.

Objetivos específicos: Compreender a importância das doenças de plantas para a humanidade Conhecer os sintomas de doenças de plantas Compreender o ciclo de vida dos fitopatógenos Reconhecer os principais grupos de fungos fitopatogênicos Conhecer as principais doenças fúngicas e seu controle						
Ementa: Histórico, conceitos e importância da fitopatologia. Fungos como agentes de doenças em plantas. Princípios de micologia. Sintomatologia e diagnose. Epidemiologia. Princípios gerais de controle. Etiologia. Principais doenças fúngicas em culturas agronômicas Micotoxinas. Fungicidas.						
Bibliografia básica: AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos. Vol.1. 4ªEd. Editora Agronômica Ceres. 2011. 704 páginas. KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas. Vol. 2. 4ªEd. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663 páginas. VALE, F.X.R.; JESUS JUNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas. 1ªEd. Editora Perfil. 2004. 532 páginas.						
Bibliografia complementar: ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. Viçosa, MG. Editora UFV. 382 p. 2007. BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de Plantas Tropicais: Epidemiologia e Controle Econômico. 1996. São Paulo, Ceres. 289 p. BLUM, L.E.B.; UESUGI, C.H.; CARES, J.E.; VALE, H.M.M. Fitopatologia e microrganismos fitopatogênicos. Brasília, Editora Positiva, 2012, 156p. FERREIRA, F.A.; MILANI, D. Diagnose visual e controle das doenças abióticas e bióticas do eucalipto no Brasil. Mogi Guaçu, SP: International Paper, 2002, 98p. ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. O essencial da Fitopatologia – Vol. 1. Editora UFV. 2012. 364 p. ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. O essencial da Fitopatologia – Vol. 2. Editora UFV. 2012. 417 p.						

Disciplina		Hidráulica				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	HID	60	4	FIS I	Nenhum

Objetivo geral: Formar o futuro profissional da área de Agronomia, para o desenvolvimento das atribuições profissionais, em projetos de aproveitamento de recursos hídricos.
Objetivos específicos: Capacitar o aluno do curso de Agronomia a planejar o aproveitamento de recursos hídricos

visando o abastecimento de propriedades rurais, para os usos, doméstico, exploração animal e irrigação. Prestar assistência técnica aos pequenos projetos. Participar de equipes de elaboração dos grandes projetos de abastecimento de água.
Ementa: Princípios de hidráulica (hidrostática, hidrodinâmica). Hidrometria. Condução de água (canais, encanamentos). Estações de recalque. Aproveitamento de águas superficiais.
Bibliografia básica: AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G.A. Manual de hidráulica . São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 670p. BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MATOVANI, E. C. Manual de irrigação . Viçosa: Imprensa Universitária, 2006, 625p. CARVALHO, D. F. Instalações elevatórias : Bombas. Belo Horizonte: IPUC, 1984. 354p.
Bibliografia complementar: CARVALHO, J.A.; OLIVEIRA, L.F.C. Instalação de bombeamento para irrigação : hidráulica e consumo de energia. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 354p. DAKER, A. A água na agricultura . 7. ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: American Society for Clinical Nutrition, 1987. 408p. LOPES, J. D. S.; LIMA, F.Z. Pequenas barragens de terra : Planejamento, dimensionamento e construção. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 274p. MIRANDA, J. H.; PIRES, R. C. M. (Ed.) Irrigação . vol. I. Piracicaba: FUNEP, 2001. 410p. (Série Engenharia Agrícola) SANTOS, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M. R. V.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. C. Hidrometria Aplicada . Curitiba: Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, 2001. 372p.

Disciplina		Melhoramento de Plantas				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	MEP	60	4	GEN	Nenhum

Objetivo geral: Conhecer os princípios e as técnicas de melhoramento vegetal
Objetivos específicos: Compreender a importância dos centros de origem e bancos de germoplasma. Entender a base genética do melhoramento vegetal. Reconhecer a importância dos métodos de melhoramento de espécies alógamas. Reconhecer a importância do melhoramento de espécies de propagação assexuada. Fornecer ao aluno instrumentação para distribuição e manutenção de variedades melhoradas.
Ementa: Centros de Origem e Bancos de Germoplasma. Sistema Reprodutivo das Plantas cultivadas. Base Genética do Melhoramento de Planta. Evolução e Domesticação de espécies cultivadas. Métodos de Melhoramento de espécies Autógamas. Métodos de Melhoramento de espécies Alógamas. Métodos de Melhoramento de espécies de Propagação Assexuada. Biotecnologia.

Distribuição e Manutenção de Variedades Melhoradas.
Bibliografia básica: BOREM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de Plantas . Editora UFV, Viçosa. 2009. BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. Melhoramento Genético de Plantas: princípios e procedimentos . Lavras: UFLA. 2006. RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas . Lavras: UFLA, 2006.
Bibliografia complementar: BOREM, A. Melhoramento de Espécies Cultivadas . Editora UFV, Viçosa. 1999. GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; WESSLER, S. R. Introdução à Genética . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. NASS, L. L. (Ed.) Recursos Genéticos Vegetais . Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na agropecuária . Lavras, MG: UFLA, 2008. SNUSTAD, P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Disciplina		Propagação de Plantas				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	PRP	45	3	FIV	Nenhum
Objetivo geral: Capacitar o discente para a produção de mudas de plantas de interesse econômico com a utilização de reguladores de crescimento, tratamentos fitossanitários em viveiros e cultura de tecidos vegetais, através do domínio dos princípios e técnicas da propagação assexuada de plantas.						
Objetivos específicos: Conhecer os principais métodos de propagação de plantas (propagação por sementes e propagação vegetativa por estaquia, enxertia, mergulhia, apomixia e estruturas especializadas). Conhecer os principais reguladores de crescimento, insumos, substratos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.						
Ementa: Conceitos, tipos e importância da propagação de plantas. Sistemas e métodos de propagação vegetativa e suas características. Instalações e equipamentos necessários para a propagação de plantas e produção de mudas: substratos, tratamentos, ambiência e estruturas físicas. Reguladores de crescimento na propagação de plantas (auxinas, citocininas, giberelinas e ácido abscísico). Bases anatomo/fisiológicas e técnicas de propagação por: estaquia, enxertia, mergulhia, apomixia e estruturas especializadas. Propagação de Plantas “in vitro”. Propagação de Espécies Frutíferas. Propagação de Espécies Olerícolas. Propagação de Espécies Florestais. Propagação de Espécies Ornamentais.						
Bibliografia básica: BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais . Viçosa: Editora UFV. 2007. 183 p. CID, L. P. B. Introdução aos hormônios vegetais . Brasília: Embrapa. 2000. 179p. FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas						

frutíferas. Embrapa. 2005. 221 p.

Bibliografia complementar:

DANTAS, A. C. V. L.; SAMPAIO, J. M. M. & LIMA, V. P. **Produção de mudas frutíferas de citrus e manga.** Brasília: SENAR, 1999. 104p.

KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. **Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes.** Porto Alegre: Gênese. 2000. 312 p.

PASQUAL, M.; CHALFUN, N. N. J.; RAMOS, J. D.; VALE, M. R.; SILVA, C. R. R. **Propagação de plantas frutíferas.** Lavras: UFLA/FAEPE. 2001. 137 p.

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

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPq, 1998. v.1. 433 p.

Disciplina		RECEITUÁRIO E TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
5º	Obrigatória	RDA	45	3	Nenhum	FIT I
Objetivo geral: Capacitar os estudantes sobre os fatores e parâmetros envolvidos na aplicação de produtos líquidos, sólidos e gases no controle de pragas e doenças das culturas agrícolas. Emissão de receituário agrônomo.						
Objetivos específicos: Controlar eficientemente as pragas e doenças das plantas cultivadas, tornando esse controle economicamente viável. Reduzir a exposição aos defensivos e provocar o menor dano possível ao ambiente. Demonstrar a influência dos métodos de aplicação para um melhor desempenho dos defensivos aplicados no campo.						
Ementa: Classificação e toxicologia dos defensivos agrícolas. Classes, formulações e toxicologia dos defensivos. Método de controle químico. Controles utilizados nas principais culturas. Seletividade dos defensivos. Tecnologia de aplicação de defensivos. Armazenagem de defensivos e embalagens. Uso de equipamento de proteção individual (EPI). Devolução de embalagens de agrotóxicos após utilização. O Receituário Agrônomo. Legislação Federal de agrotóxicos e afins. Registro de agrotóxicos: Ministério da Agricultura, Ministério da Saúde e Ibama.						
Bibliografia básica: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Compêndio de Defensivos Agrícolas. Brasília: Andrei Editora Ltda. 2009. 1380p. MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNESP, 1990. SAMPAIO, D. P. A. & GUERRA, M. S. RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO. SÃO PAULO 2ª ED. GLOBO 1991.						
Bibliografia complementar: GELMINI, G. A. Agrotóxicos: legislação básica. Campinas: Fundação Cargill, 1991.						

GRAZIANO NETO, F. **Uso de Agrotóxicos e Receituário Agrônomo**. São Paulo: Agroedições, 1982. 194p.

RUEGG, E.F., PUGA, F.R., SOUZA, M.C.M., ÚNGARO, M.T. **Impacto dos Agrotóxicos Sobre Ambiente, Saúde e Sociedade**. São Paulo 1ª Ed. Ícone 1986.

SALGADO, L.O. E CONCEIÇÃO, M.Z. **Manejo integrado e receituário agrônomo. Curso de proteção de plantas**, 2. Brasília/DF, ABEAS, 1992, 32p.

ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. FEALQ, Piracicaba, 1993. 139p.

6º Período

Disciplina		BIOLOGIA E CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	BPD	60	4	FIV	Nenhum
Objetivo geral: Capacitar o estudante para a adoção de estratégias de controle de plantas daninhas em culturas de interesse agrícola.						
Objetivos específicos: Capacitar o estudante para identificar as plantas daninhas, conhecer sua biologia e selecionar métodos para controle. Capacitar o estudante a prescrever herbicidas corretamente, enfatizando o modo de ação dos mesmos para sua utilização correta e de acordo com a legislação vigente.						
Ementa: Biologia e ecologia das plantas daninhas. Métodos de manejo de plantas daninhas. Principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola. Comportamento de herbicidas no solo. Comportamento de herbicidas nas plantas. Resistência e tolerância aos herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas.						
Bibliografia básica: RODRIGUES, B.N. & ALMEIDA, F.S. (2005). Guia de herbicidas . IAPAR. Londrina-PR. 5ed. SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (Editores) Tópicos em manejo de plantas daninhas . Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 367p. VARGAS, L.; ROMAN, E.S. Manual de manejo e controle de plantas daninhas . Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. 652p.						
Bibliografia complementar: DEUBER, R. Ciência das plantas daninhas: fundamentos . Jaboticabal: R. Deuber, 1992, 431p. DEUBER, R. Ciência das plantas infestantes: manejo . Campinas: R. Deuber, 1997, 285p. KISSMANN, K.G.; GROTH, D. Plantas infestantes e nocivas . 2. ed. São Paulo: BASF, 1999. (tomos 1 a 2) LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional . Nova Odessa, SP. 2006, 381p. OLIVEIRA Jr, R.S.; CONSTANTIN, J. Plantas daninhas e seu manejo . Guaíba: 2001. 362p.						

Disciplina		ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA APLICADA				
------------	--	-----------------------------------	--	--	--	--

Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	EAA	60	4	ENG / ZOO	Nenhum

Objetivo geral:

Estudar as pragas de interesse agrícola, identificando sintomas de ataque dos insetos nas plantas e selecionar as técnicas adequadas e econômicas de controle.

Adquirir conhecimentos e habilidades a respeito dos produtos fitossanitários e a legislação vigente para controle das pragas de interesse agrícola.

Objetivos específicos:

Aplicar os conhecimentos de bioecologia e danos causados pelos principais insetos de interesse agrícola.

Planejar, executar, supervisionar e orientar programas, dentro do enfoque do Manejo Integrado de Pragas (MIP), com eficiência, baixo custo e reduzidos danos ao ambiente.

Ementa:

Descrição, classificação, biologia, danos econômicos e controle das pragas das seguintes culturas: abacaxi, alho, algodão, arroz, bananeira, café, cana-de-açúcar, cebola, citros, eucalipto, feijão, mamão, mandioca, maracujá, milho, pimentão, roseira, soja e tomate.

Métodos de controle.

Manejo integrado de pragas.

Resistência de Plantas.

Acarologia.

Importância econômica e ecologia dos ácaros fitófagos, predadores e edáficos.

Acaricidas.

Bibliografia básica:

- BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B. & VENDRAMIM, J. D.

Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920p.

- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. & VENDRAMIM, J.D.

Entomologia Agrícola. FEALQ, São Paulo. 2002. 920p.

- LIMA, A. F. **Receituário Agrônomo – Pragas e Praguicidas, Prescrição Técnica.**

Seropédica: Editora Imprensa Universitária UFRuralRJ. 2006. 506p.

Bibliografia complementar:

- ALMEIDA, L. M., COSTA, C. S. R. & MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos.** Ribeirão Preto: Holos Editora. 1998. 78p.

- BERTI FILHO, E. & FONTES, L. R. **Alguns aspectos atuais da biologia e controle de cupins.** Piracicaba: FEALQ, 1996. 183p.

- BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade.** Lavras: UFLA. 2000. 207p.

- BURG, I. C. & MAYER, P. H. **Alternativas Ecológicas para Prevenção e Controle de Pragas e Doenças.** Francisco Beltrão: Grafit Gráfica e Editora Ltda. 2001. 135p.

- FONTES, L. R. & BERTI FILHO, E. **Cupins, o Desafio do Conhecimento.** Piracicaba: FEALQ. 1998. 512p.

Disciplina		FÍSICA DO SOLO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	FSA	75	5	MCS	Nenhum

Objetivo geral:

Estudar os fenômenos físicos e propriedades físicas do solo, tais como textura, estrutura, densidade, propriedades, compacidade, estabilidade de agregados, água do solo, atmosfera do solo e temperatura do solo.

Fornecer conhecimentos básicos para o manejo do solo nas práticas de irrigação.
Compreender o processo de levantamento e mapeamento de solos, sua interpretação e classificação para finalidades agrícolas e de conservação, bem como os princípios e as práticas de manejo e conservação de solo e água.

Objetivos específicos:

Conhecer os fundamentos do comportamento físico do solo.
Avaliar os atributos físicos do solo.
Conhecer os processos físicos que ocorrem no solo, relacionando-os aos seus atributos. Conhecer os fatores físicos do solo que determinam o crescimento das plantas.
Identificar processos de degradação física do solo e formular conceitos para a sua recuperação.
Conhecer os fundamentos físicos do solo que definam sua qualidade e sustentabilidade agrícola.
Conhecer os princípios básicos manejo do solo e conservação;
Diferenciar os sistemas de manejo do solo e suas implicações degradação de áreas cultivadas;

Ementa:

Caracterização física do solo: textura do solo.
Relações massa volume.
Estrutura e agregação do solo.
Consistência do solo.
Compactação do solo.
Potencial da água no solo.
Disponibilidade de água para as plantas.
Fatores que influem na erosão.
Modelos de predição da erosão.
Práticas conservacionistas.
Planejamento conservacionista.

Bibliografia básica (mínimo três):

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 2ª ed., Editora Ícone, São Paulo, 1990. 355p.
KLEIN, V.A. **Física dos solos**. Passo Fundo: Ed. UPF, 2008. 212p.
LEPSCH, I.F. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 4ª Aproximação, 2ª impressão, Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1991. 175p.

Bibliografia complementar (mínimo cinco):

MORAIS, J.L. & STAPE, J.L. **Conservação e cultivo de solos para plantações florestais**. Piracicaba: IPEP, 2002. 498P.
PAIVA, J.B.D. & PAIVA, E.M.C. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**. Porto Alegre. ADRH, 2001. 625p.
PRUSKI, F. F. et al. **HIDROS: dimensionamento de sistemas hidroagrícolas**. Viçosa: UFV, 2006.
SANTOS, G.A.; SILVA, L.S.; CANELLAS, L.P.; CAMARGO, F.A.O.(Eds) **Fundamentos da matéria orgânica do solo**. 2 ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 654p.
SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. **Morfologia do solo: subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo**. Guaíba: Agrolivros, 2007.

Disciplina		FITOPATOLOGIA II				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	FIT II	60 horas	4	FIT I	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecer as doenças de plantas causadas por fitovírus, fitobactérias, fitonematoides e as formas

de manejo das doenças.
Objetivos específicos: Diagnosticar e manejar as doenças causadas por fitovírus, fitobactérias, fitonematoides, agentes subvirais e MLO. Compreender a influência do ambiente sobre os patossistemas. Conhecer as doenças de causa não parasitária. Conhecer os patógenos de sementes e os problemas advindos da presença dos mesmos. Conhecer as técnicas de controle biológico.
Ementa: Fitobactérias, fitovírus, fitonematóides, agentes subvirais e MLO. Doenças de causas não parasitárias. Variabilidade dos agentes fitopatogênicos. Resistência a doenças. Ação do ambiente sobre as doenças. Doenças em culturas de interesse agrônomo. Patologia de sementes. Princípios de controle biológico e cultural de doenças de plantas. Princípios de manejo integrado.
Bibliografia básica FERRAZ, S.; FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS ARIEIRA, C.R. Manejo Sustentável de Fitonematóides. Editora UFV. 2010. 304 páginas. ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas, 2ª edição, 417p, 2005, Editora UFV. ZERBINI JR., F.M.; CARVALHO, M.G.; ZAMBOLIM, E.M. Introdução à Virologia Vegetal. Editora UFV. 145 páginas.
Bibliografia complementar MACHADO, J. C. Patologia de Sementes: fundamentos e aplicações. Brasília, MEC / ESAL/FAEP. 107 p. 1988. TIHOHOD, D. Guia prático para a identificação de fitonematoides. Editora Funep, 1997, 246p. ZAMBOLIM, L. Manejo integrado Doenças e Pragas: Fruteiras Tropicais. Ed. UFV. Viçosa, MG. 672p. 2002. ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C. Controle biológico – pragas e doenças: exemplos práticos. Suprema Gráfica e Editora, 2009. 310p. ZAMBOLIM, L.; LOPES, C.A.; PICANÇO, M.C.; COSTA, H. Manejo integrado de doenças e pragas: Hortaliças. Embrapa, 2007, 627p.

Disciplina		FORRAGICULTURA E PASTAGENS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	FOP	60	4	FNP	Nenhum
Objetivo geral: Conhecimento e entendimento dos princípios e conceitos pertinentes aos recursos forrageiros utilizados para o período de baixa produção dos pastos e a conservação de forragens.						
Objetivos específicos: Capacitar os estudantes sobre a utilização de capineiras na produção animal, produção e utilização de silagem, produção e utilização de feno. Reconhecimento e utilização de gramíneas e leguminosas tropicais. Manejo de pastagens.						
Ementa: Terminologias na forragicultura. Botânica de gramíneas e leguminosas.						

Características gerais das plantas forrageiras (gramíneas e leguminosas).
 Formação de pastagens.
 Processos, causas e estratégias de recuperação de pastagens degradadas.
 Calagem e adubação de pastos implantados.
 A planta forrageira sob pastejo.
 Sistemas de pastejo.
 Consumo e desempenho de animais sob pastejo.

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.
 VILELA, H. **Pastagens: seleção de plantas forrageiras - implantação e adubação**. Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2005. 283p.

Bibliografia complementar:

GOMES, O.P. et al. **Simpósio sobre manejo estratégico de pastagens**. 3ª ed., Viçosa: UFV, 2006. 430 p.
 GONÇALVES, D.A.; CAMPOS, L.; COSTA, C. **Solos tropicais sob pastagem**. São Paulo: ICONE, 1992.
 REIS, R.A et al. **Volumosos na produção de ruminantes**. 1ª ed., 2003.. Jaboticabal: FUNEP, 264p.
 SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V.B.P. **Pastagens: conceitos básicos, produção e manejo**. Viçosa: Editora Viçosa, 115p., 2008
SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 2ª ed., 2004, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: UFV, 2004. 545 p.

Disciplina		HIDROLOGIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	HDR	45	3	AGM	FSA

Objetivo geral:

Conceituar os princípios hidrológicos e a gestão dos recursos hídricos para abastecimento de água e agricultura em função das características da bacia hidrográfica.

Objetivos específicos:

Reconhecer a importância da hidrologia (gestão dos recursos hídricos) no cenário social, econômico e ambiental;
 Conhecer o ciclo hidrológico;
 Descrever os fundamentos geofísicos da hidrologia;
 Descrever a coleta de dados de interesse para a hidrologia;
 Descrever as características das bacias hidrográficas;
 Conhecer os principais parâmetros utilizados para interpretação de fenômenos hidrológicos: precipitações atmosféricas, evapotranspiração, infiltração, escoamento superficial e previsão de enchentes.

Ementa:

Princípios básicos.
 Gestão de recursos hídricos.
 Disponibilidade de água.
 O ciclo hidrológico
 Bacia hidrográfica.

Balanço hídrico. Precipitação: intensidade, duração, frequência. Relação chuva-vazão. Tempo de concentração. Método racional. Previsão de vazões máximas Armazenamento de água Infiltração. Evapotranspiração. Escoamento superficial e subterrâneo. Período de retorno. Métodos de estimativa do escoamento superficial. Controle e regularização dos extremos do ciclo hidrológico. Águas subterrâneas: tipos de aquíferos, poços e qualidade de água. Legislação sobre os recursos hídricos. Hidrologia aplicada a sistemas urbanos.
Bibliografia básica (mínimo três): GOLDENFUM, J.A.; TUCCI, C.E.M. Hidrologia de águas superficiais. Brasília, DF: ABEAS; Viçosa, MG: UFV, Departamento de Engenharia Agrícola, 1996. 128 p. PRUSKI, F.F.; BRANDÃO, V.S.; SILVA, D.D. Escoamento superficial. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 88p. TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: ABRH-EDUSP, 2000. 943 p.
Bibliografia complementar (mínimo cinco): MATOS, A.T.; SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. Barragens de terra de pequeno porte. Viçosa: UFV, 2000. 122 p. (Caderno didático, 73). MME - ELETROBRÁS - DNAEE. Manual de micro centrais hidroelétricas. Brasília: Ministério das Minas e Energia - ELETROBRÁS Centrais Elétricas Brasileiras S.A - DNAEE, 1985. 344 p. PORTO, R.; ZAHTEL, F., K.; TUCCI, C.E.M.; BIDONE, F. Drenagem urbana. In: TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 2. ed. Porto Alegre: ABRH-EDUSP, 2000. 943 p. WILKEN, P.S. Engenharia de drenagem superficial. São Paulo: CETESB, 1978. 477 p

Disciplina		MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	MEA	60	4	FIS I	Nenhum

Objetivo geral: Coordenar operações mecanizadas de preparo de solo, coveamento, adubação, correção, pulverização e colheita.
Objetivos específicos: Conhecer os motores elétricos e itens necessários para seu uso. Conhecer os motores de combustão interna e sistemas auxiliares para seu funcionamento. Calcular o custo de operação e manutenção dos motores elétricos e dos motores de combustão interna. Planejar as operações mecanizadas da produção agrícola com menor consumo de combustível ou energia.
Ementa: Motor 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. Interação máquina-solo. Agricultura de precisão.
Bibliografia básica (mínimo três): ADAN, B P. Motores Diesel. 01. ed. São Paulo: Besard, 1980. BALASTREIRE, LA. Máquinas Agrícolas. 01. ed. São Paulo: Manole, 1987. GASTÃO, Silveira. Máquinas para o plantio e condução das culturas. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.
Bibliografia complementar (mínimo cinco): DIAS, G P; VIEIRA, L B M. Manutenção de tratores agrícolas. 01. ed. Viçosa: UFV, 1992. 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 GASTÃO, Silveira. Preparo do solo. 01. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

Disciplina		TECNOLOGIA DE SEMENTES				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
6º	Obrigatória	TES	45	3	HAV	Nenhum
Objetivo geral: Reconhecer, analisar e executar os processos referentes à produção, beneficiamento, conservação e análise de sementes.						
Objetivos específicos: Compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação. Conhecer as tecnologias de manejo necessárias à produção de sementes com qualidade genética, sanitária e fisiológica. Entender a legislação e fiscalização que controlam o sistema de produção de sementes. Atuação em um laboratório de análise de sementes						
Ementa: Introdução. Microrganismos associados às sementes. Formação de sementes: estrutura e morfologia. Composição química de sementes. Maturação de sementes. Germinação de sementes. Dormência de sementes. Qualidade fisiológica de sementes. Deterioração de Sementes. Produção de sementes: estabelecimento, condução e colheita. Processamento pós-colheita de sementes: secagem, beneficiamento, tratamento, armazenamento e embalagem. Comercialização e legislação de sementes: aspectos legais e instruções normativas. Análise de sementes. Análises de pureza e germinação. Determinação do teor de água.						

Vigor de sementes. Testes de vigor. Tabelas de Tolerâncias. Tópicos especiais: sementes de olerícolas, forrageiras e híbridos.
Bibliografia básica: BRASIL. Regras para análise de sementes. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2009. 398p. CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal: FUNEP. 2000. 588p. MARCOS FILHO, J. Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas. Piracicaba: FEALQ. 2005. 495p.
Bibliografia complementar: CASTELLANE, P. D.; NICOLSI, W.M. & HASEGAWA, M. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal: FCAV/FUNEP. 1990. 261p. DAVIDE, A.C.; SILVA, E. A. A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: UFLA. 2008. 174p. MARCOS FILHO, J.; CÍCERO, S. M. & SILVA, W. R. Avaliação da Qualidade de Sementes. Piracicaba: FEALQ. 1987. 230p. NASCIMENTO, W. M. Tecnologia de Sementes de Hortaliças. Brasília: EMBRAPA Hortaliças. 2009. 432p. NASCIMENTO, W. M. Hortaliças: tecnologia de produção de sementes. Brasília: EMBRAPA Hortaliças. 2011. 279p. VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP. 1994. 164p.

7º Período

Disciplina						
CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS						
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
7º	Obrigatória	CIR	60	4	DTC	Nenhum
Objetivo geral: Capacitar o estudante para o planejamento e execução de projetos de construções e instalações rurais.						
Objetivos específicos: Princípios de engenharia que permitem o planejamento e a execução de infraestrutura ao meio rural. As diversas construções e/ou instalações utilizadas com finalidade agrícola, habilitando o futuro profissional para a escolha e o uso adequado das mesmas. As técnicas das construções em seus aspectos mais genéricos, identificando e caracterizando os principais elementos estruturais. Os principais tipos de materiais de construção utilizados assim como suas alternativas.						
Ementa: Introdução ao estudo de construções rurais. Características gerais das construções rurais. Responsabilidade técnica profissional. Estática: elementos de estática aplicados às construções. Resistência dos materiais: noções gerais. Esforços e deformações. Elementos de construção: principais, tipos, características gerais e aplicações.						

Técnica das construções: princípios básicos. Materiais de construção: tipos, características, seleção e orçamentação. Instalações rurais: características construtivas das principais instalações. Ambiência e bem estar animal nas construções.
Bibliografia básica: BAETA, F.C.; SOUSA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. Viçosa: UFV, 1997. 246 p. PEREIRA, M. F. Construções Rurais. São Paulo: Nobel, 2009. 330 p. PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. Editora Globo, 12a ed. 2003. 435p.
Bibliografia complementar: BEER, F. P.; JOHNSTON Jr. E.R. Resistência dos materiais. Editora Pearson Makron Books, 3ª ed, 1995, 1255p. FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. Tecnologias e materiais alternativos de construção. Campinas, SP : Editora da UNICAMP, 2003. 333 p. LAZZARINI NETO, S. Instalações e benfeitorias. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 110p. REBELLO, Y. C. P. Estruturas de aço, concreto e madeira. São Paulo: Zigurate, 2000. 376p. SOUZA, J.L.M. DE. Manual de construções rurais. Curitiba. DETR, 1997. 161p.

Disciplina		CULTURA DO FEIJÃO E SOJA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
7º	Obrigatória	CFS	45	3	TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Estudar os fatores relacionados ao crescimento e desenvolvimento de leguminosas de interesse econômico.						
Objetivos específicos: Permitir que os estudantes conheçam as principais espécies de leguminosas cultivadas. Planejar a produção, utilizando as tecnologias mais adequadas.						
Ementa: Aspectos das culturas do feijão e soja. Importância econômica. Filogenia e domesticação. Botânica. Efeito de fatores climáticos e edáficos. Zoneamento agrícola de risco climático. Variedades, genética e melhoramento. Nutrição mineral, calagem e adubação. Fixação biológica de Nitrogênio. Inoculação. Fisiologia da produção e análise do crescimento vegetal. Sistemas de produção. Implantação. Tratos culturais. Proteção de plantas. Reguladores de crescimento. Colheita, pós-colheita e comercialização.						
Bibliografia básica: AIDAR, H.; KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L. F. Produção do feijoeiro comum em várzeas tropicais. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2002. 305p. ARANTES, N. E. & SOUZA, P. I. M. Cultura da Soja nos Cerrados. Piracicaba: POTAFÓS. 1993. 535p.						

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J. & BOREM, A. **Feijão**. Viçosa: Editora UFV. 2006. 600p.

Bibliografia complementar:
 ARAÚJO, R. S. **Cultura do Feijoeiro Comum no Brasil**. Piracicaba: POTAFÓS. 1996. 786p.
 DOURADO NETO, D. **Produção de Feijão**. Guaíba: Agropecuária. 2000. 385p.
 EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja. **Recomendações técnicas para a cultura da soja na região central do Brasil**. Londrina: EMBRAPA-CNPSo. 1999. 171p. (Documentos).
 FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. Piracicaba: Livroceres. 2007. 386p.
 POTAFOS. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Piracicaba: POTAFOS. 1987. 249 p.

Disciplina		FRUTICULTURA I				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
7º	Obrigatória	FRU I	45	3	PRP / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Conhecer as técnicas de produção de mudas. Utilizar as técnicas culturais, objetivando o manejo adequado das culturas. Conhecer os aspectos adequados de implantação de um pomar. Conhecer as principais pragas e doenças.						
Objetivos específicos: Conhecer os aspectos adequados de implantação de um pomar de citros e banana. Utilizar as técnicas culturais com adoção de manejo adequado dos pomares de citros e banana.						
Ementa: Conceito e importância da fruticultura nos aspectos econômico, social e alimentar, considerando principalmente a importância da produção integrada. Classificação das plantas frutíferas. Plantas matrizes e viveiros. Poda e condução das frutíferas. Planejamento e instalação/plantio de pomares comerciais. Citricultura e bananicultura. Origem e distribuição geográfica; Botânica. Melhoramento de cultivares. Produção de mudas. Nutrição e adubação. Planejamento e implantação do pomar. Tratos culturais. Pragas e doenças. Colheita, beneficiamento, conservação, armazenagem e industrialização. Comercialização.						
Bibliografia básica: HOFFMAN, A.; FACHINELLO, J. C. Propagação de Plantas Frutíferas . Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura . Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p. SOUZA, J. S. I. Poda das Plantas Frutíferas . São Paulo: Nobel, 2005. 191p.						
Bibliografia complementar: CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro . São Paulo: Nobel, 1998. 111p. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo . Lavras: UFLA, 2005, 785p.						

PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.

RORIGUES, O. ; VIÉGAS, F. POMPEU JR.; J & AMARO, A. A. **Citricultura Brasileira**. Fundação Cargill. Campinas, SP. v. 1, 1991.

RORIGUES, O. ; VIÉGAS, F. POMPEU JR.; J & AMARO, A. A. **Citricultura Brasileira**. Fundação Cargill. Campinas, SP. v. 2, 1991.

Disciplina		IRRIGAÇÃO E DRENAGEM				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
7º	Obrigatória	IRD	60	4	HID	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecimento da irrigação e drenagem e seus conceitos, utilizando-se de diferentes métodos e suas aplicações.

Objetivos específicos:

Aplicar o conhecimento da irrigação e drenagem para melhor aproveitamento da água em projetos agropecuários.

Ementa:

Histórico e importância para o agronegócio.

Definições e conceitos de Irrigação e drenagem.

Ciclo de água na agricultura (precipitação, infiltração, escoamento superficial, percolação, evaporação, transpiração das plantas e evapotranspiração).

Relação água-solo-planta: densidade global, densidade de partículas, porosidade, umidade com base em massa, umidade com base em volume, grau de saturação, armazenamento de água no solo.

Disponibilidade de água no solo para as plantas: umidade na capacidade de campo, umidade no ponto de murcha permanente, umidade crítica, umidade de saturação, água disponível total, água disponível real, fator de disponibilidade de água.

Principais métodos de irrigação: aspersão, localizada e de superfície.

Manejo da irrigação: monitorando a umidade do solo e estimando a evapotranspiração.

Projetos de irrigação.

Drenagem de solos agrícolas.

Abastecimento de água no meio rural.

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

AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES Y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R.; **Manual de Hidráulica**. São Paulo. Edgar Blucher, 8ª Edição. 2000. 670 P.

DENICULI, Wilson. **Bombas Hidráulicas**. UFV. 1993. Viçosa.

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia**, Fundamentos e aplicações práticas. Piracicaba SP, Editora Agropecuária, 2002, 478p.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia Básica e Aplicações**. Viçosa, Imprensa Universitária – UFV, 2002. 449p.

SEDIYAMA, G. C., RIBEIRO, A., LEAL, B. G. **Relações clima-água-planta**. In: Faria, M. A., Silva, E. L., Vilela, L. A. A., Silva, A. M. (Eds.). Manejo de irrigação. Poços de Caldas:

Disciplina		OLERICULTURA I				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
7º	Obrigatória	OLE I	45	3	PRP / TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Proporcionar aos estudantes a habilidade de planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo de olerícolas.						
Objetivos específicos: Reconhecer a importância dos adubos orgânicos e minerais no cultivo de hortaliças. Oferecer aos estudantes conhecimentos relacionados ao cultivo das hortaliças, quanto à organização das áreas de produção, estruturas, substratos, propagação e cultivo de plantas em ambiente protegido.						
Ementa: Aspectos da produção de repolho, alface, couve-flor, couve, morango, alho e cebola. Estudo dos sistemas de produção em escala comercial. Importância econômica. Filogenia e domesticação. Botânica. Efeito de fatores climáticos e edáficos. Zoneamento agrícola. Melhoramento genético. Cultivares e híbridos. Nutrição mineral. Calagem e adubação. Fisiologia da produção e análise do crescimento vegetal. Propagação. Sistemas de produção. Implantação. Sistemas de irrigação. Tratos culturais. Proteção de plantas. Maturação, padrão de qualidade e colheita. Classificação. Fisiologia da pós-colheita. Comercialização.						
Bibliografia básica: ANDRIOLO, J. L. Olericultura geral: princípios e técnicas. Santa Maria: UFSM. 2002. 158p. FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Editora UFV. 2008. 402 p. MARTINEZ, H. E. P. Manual Prático de Hidroponia. Viçosa: Editora Aprenda Fácil. 2006. 271p.						
Bibliografia complementar: CAMARGO, L. S. As hortaliças e seu cultivo: Morangueiro. São Paulo: Fundação Cargill. 1992. 252 p. CHITARRA, M. I. F. Colheita e qualidade pós-colheita de frutos. Belo Horizonte: EPAMIG. 1994. (Informe Agropecuário). FONTES, P. C. R. Olericultura: Teoria e prática. Viçosa: Editora UFV. 2005. 486 p. EMBRAPA. Coleção Plantar - A Cultura da Cebola. Brasília: Embrapa. 2002. 106p. SOUZA, R. J. & MACÊDO, F. S. Cultura do Alho – Tecnologias Modernas de Produção.						

Lavras: Editora UFLA. 2009. 181p.

Disciplina		PRÁTICAS SILVICULTURAIS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
7º	Obrigatória	PRS	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Transmitir conhecimentos teóricos e práticos relativos à implantação, à regeneração e aos tratamentos culturais essenciais para o estabelecimento de plantações florestais sustentáveis socioeconômica e ecologicamente.

Objetivos específicos:

Conhecer as especificidades das principais espécies florestais cultivadas comercialmente.

Elaborar planos de implantação florestal.

Elaborar planos de manutenção e condução florestal.

Elaborar planos de prevenção e combate a incêndios florestais.

Ementa:

Definição e importância da silvicultura.

Escolha da espécie florestal.

Ciclo de vida dos povoamentos florestais.

Implantação de florestas.

Fertilização.

Manutenção.

Manejo integrado de plantas daninhas.

Prevenção e combate de incêndios florestais.

Cortes culturais de desbastes e desramas.

Projeto de implantação florestal.

Manejo da brotação e reforma de povoamentos florestais.

Estudos de caso.

Viagem técnica.

Referências básicas:

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

FERNANDES, M. S. **Nutrição Mineral de Plantas**. 1ed. Viçosa-MG: SBCS. 2006, 432 p.

GONÇALVES, J.L.; STAPE, J.L. **Conservação e cultivo de solo em plantações florestais**.

Piracicaba: IPEF, 2002. BARROS, N. F.; NOVAIS, R. F. **Relação solo-eucalipto**. Viçosa: Folha de Viçosa, 1990.

Referências complementares:

BARROS, N. F.; NOVAIS, R. F. **Relação solo-eucalipto**. Viçosa: Folha de Viçosa, 1990.

GONÇALVES, J.L.; STAPE, J.L. **Conservação e cultivo de solo em plantações florestais**.

Piracicaba: IPEF, 2002.

HAWLEY, R.C.; SMITH, D.M. **Silvicultura practica**. Barcelona: Omega, 1972.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa-MG: UFV, 2007.

XAVIER, A. **Silvicultura clonal I: princípios e técnicas de propagação vegetativa**. Viçosa: Editora UFV, 2002. 64 p.

8º Período

Disciplina		AGROECOLOGIA				
------------	--	--------------	--	--	--	--

Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
8º	Obrigatória	AGE	45	3	ECB / FIV	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecer e utilizar as bases conceituais da agroecologia nos sistemas de produção vegetal.

Objetivos específicos:

Promover, orientar e administrar a utilização dos fatores de produção, com vistas a racionalizar a produção vegetal, em harmonia com o agroecossistema.

Planejar, pesquisar e utilizar processos e técnicas adequadas à solução de problemas relacionados ao desenvolvimento qualitativo e quantitativo dos produtos agropecuários tanto no contexto regional quanto nacional.

Ementa:

Introdução à agroecologia: histórico da agricultura, revolução verde, segurança alimentar, transição agroecológica, agricultura ecológica, agricultura orgânica e políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável.

Manejo ecológico do solo: ciclagem de nutrientes, rotação e consórcio de culturas, biomassa de gramíneas e leguminosas, adubação verde e adubação orgânica, cobertura verde e cobertura morta, inoculantes, compostagem, vermicompostagem, biofertilizantes e preparo do solo. Manejo ecológico de pragas: caldas, iscas e armadilhas luminosas, cultivo em faixas, inimigos naturais.

Manejo integrado de pragas.

Manejo ecológico de doenças e nematóides: caldas, solarização do solo, resistência de cultivares, enxertia e manejo integrado de doenças.

Manejo ecológico de plantas espontâneas: plantio direto na palha, coquetel, cobertura verde, cobertura morta, alelopatia e manejo integrado de plantas espontâneas.

Sistema de aléias.

Culturas anuais, culturas perenes e horticultura em sistemas orgânicos e agroecológicos de produção.

Fontes renováveis de energia na agricultura.

Normatização e certificação de produtos orgânicos no Brasil.

Bibliografia básica:

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 592 p.

EMBRAPA. **Produção Orgânica de Hortaliças - O produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa. 2007. 308p.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R.; PARTELLI, F. L. & ASIS, R. L. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa: Editora UFV. 2012. 108p.

Bibliografia complementar:

EPAMIG. **Agroecologia**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte.

FONSECA, M. F. A. C.; COLNAGO, N. F.; SILVA, G. R. R.; FONSECA, P. T. **Agricultura orgânica: regulamentos técnicos da produção animal e vegetal**. Rio de Janeiro: Programa Rio Rural - Manual Técnico, v. 29, 2010. 25p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS. 2000. 653p.

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável**. São Paulo: Nobel S.A. 1992. 142 p.

SANTOS, A. C. V. **Biofertilizante líquido: o defensivo agrícola da natureza**. Niterói: EMATER-RIO. 1992. 16p.

Disciplina		ANIMAIS DE GRANDE PORTE				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
8º	Obrigatória	AGP	60	4	ZOG / FOP	Nenhum

Objetivo geral:

Levar ao aluno o conhecimento do desenvolvimento e produção dos bovinos de corte e de leite, bubalinos e equinos desde seu nascimento.

Conhecer o manejo nutricional de cada uma das espécies.

Reconhecer os vários sistemas de criação e produção. Reconhecer os vários sistemas de produção.

O aluno está apto a exercer as atividades zootécnicas relacionadas à reprodução, melhoramento genético, nutrição animal, implantação de forragens, manejo, sanidade animal, obtenção e preparo da produção das criações relativas à bovinocultura de corte e de leite, equideocultura e bubalinocultura.

Objetivos específicos:

Exercer atividades relativas ao planejamento, orientação, avaliação e monitoramento da implantação e manejo das forragens de interesse zootécnico e os métodos de conservação dos alimentos no que diz respeito a criação dos grandes ruminantes e equídeos.

Ementa:

Características de conformação correlacionadas com características de importância econômica de bovinos equinos e bubalinos.

Desempenho produtivo e reprodutivo das principais raças bovinas de corte e leite, equinos e bubalinos.

Produção extensiva e intensiva de leite e carne em bovinos e bubalinos.

Bovinicultura de corte: cadeia produtiva de carne.

Raças especializadas.

Raças de dupla aptidão.

Engorda de bovinos em pastagem e em confinamento.

Abate e rendimento de carcaça.

Bovinicultura leiteira: Raças especializadas.

Reprodução.

Criação de bezeros e novilhas.

Manejo de alimentação de vacas leiteiras.

Ordenha e controle leiteiro.

Bubalinocultura: A bubalinocultura de corte e leite no Brasil e no mundo.

Raças bubalinas.

Manejo sanitário.

Manejo reprodutivo.

Melhoramento genético.

Instalações.

Equideocultura: Apresentação das raças dos eqüídeos, análise das regiões zootécnicas e apurmos, identificação da idade pela dentição.

Identificação de pelagens e sua genética, confecções de resenhas.

Nutrição e manejo geral dos equinos.

Construção e administração de haras.

Bibliografia básica (mínimo três):

LANGONI, H., DOMINGUES, P. F. **Manejo Sanitário Animal**. Rio de Janeiro: Ed. Publicações Biomédicas LTDA, 1º Ed., pág 161-185, 2001.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Manual Técnico – Trabalhador na bovinocultura de leite**. Embrapa, pág 271, 1997.

BARNABE, V. H.; TONHATI, H.; BARUSELLI, P. S. **Bubalinos: Sanidade, reprodução e**

produção. Funep, 1999, 202 pag. RESENDE, Adalgiza. Pelagem dos Equinos: Nomenclatura e genética. 2a. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, Editora, 2007.
Bibliografia complementar (mínimo cinco): DIAS FILHO, MB. Degradação de Pastagens. 1ª. ed. Belém: Embrapa, 2005. BRIEN, O. Radiologia de Equinos. 1ª. ed. São Paulo: Roca, 2006. FRAPE, D. Nutrição e Alimentação dos Equinos. 3ª. ed. São Paulo: Roca, 2008. RIET-CORREA, F; SCHILD, F; MENDEZ, AL; LEMOS, RAA. Doenças de Ruminantes e Equinos. 1ª. ed. São Paulo: Varela, 2001. MANCIO, A. B. Tecnologia básica de manejo (TBM) – Aumento da eficiência bioeconômica na bovinocultura de corte. Revista ABCZ ano 1 – no. 4, set-out 2001.

Disciplina		CULTURA DO ARROZ E MILHO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
8º	Obrigatória	CAM	45	3	PRP / TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Oferecer aos alunos conhecimentos adequados e atualizados, capaz de torná-los aptos a condução de grandes culturas de importância econômica.						
Objetivos específicos: Planejar a produção, utilizando as tecnologias mais adequadas. Utilizar as técnicas culturais, objetivando o manejo adequado das culturas.						
Ementa: Viabilidade socioeconômica e ambiental dos sistemas de produção. Origem e evolução. Caracterização botânica. Cultivares. Exigências edáfoclimáticas. Nutrição e adubação. Implantação das culturas. Tratos culturais. Manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita, pós-colheita e comercialização.						
Bibliografia básica: BRESEGHELLO, F.; STONE, L.F. Tecnologia para o Arroz de Terras Altas. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA, 1998, 161 p. FANCELLI, A. L.; Neto, D. D. Milho: tecnologia e produção. Piracicaba/SP, Esalq, 2005. SANDINI, I.E.; FANCELLI, A.L. Milho: estratégias de manejo para a região Sul. Guarapuava: Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária, 2000, 209 p.						
Bibliografia complementar: BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Editora UFV. Viçosa-MG. 1999. 817p. FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J.L. Manual da cultura do arroz. Jaboticabal: FUNESP, 1993, 221 p. GALVÃO, J.C.C; MIRANDA, G.V. Tecnologias de Produção do Milho: Economia, Cultivares, Biotecnologia, Adubação, Quimigação, Doenças, Plantas Daninhas e pragas. Viçosa, UFV, 2004. 366p. GOMES, A. da S.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. M. Arroz irrigado no Sul do Brasil. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2004. 899p. INFORME AGROPECUÁRIO. Arroz: Avanços Tecnológicos. Epamig. v. 25, n. 222. 2004.						

Disciplina		FRUTICULTURA II				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
8º	Obrigatória		45	3	PRP/TES/FNP	Nenhum
Objetivo geral: Aplicar tecnologias de cultivo e manejo apropriadas à exploração de frutíferas de clima tropical.						
Objetivos específicos: Conhecer os aspectos adequados de implantação das culturas do abacaxi, mamão e maracujá. Utilizar as técnicas culturais com adoção de manejo adequado dos plantios de frutíferas						
Ementa: Abacaxizeiro, Mamoeiro e Maracujazeiro. Importância sócio-econômica e nutricional; Origem e distribuição geográfica; Botânica. Melhoramento de cultivares. Produção de mudas. Nutrição e adubação. Planejamento e implantação do pomar. Tratos culturais. Pragas e doenças. Colheita, beneficiamento, conservação, armazenagem e industrialização. Comercialização.						
Bibliografia básica: HOFFMAN, A.; FACHINELLO, J. C. Propagação de Plantas Frutíferas . Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura . Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p. SOUZA, J. S. I de. Poda das Plantas Frutíferas . São Paulo: Nobel, 2005. 191p.						
Bibliografia complementar: AWAD, M. Fisiologia pós-colheita de frutos . São Paulo: Nobel, 1993, 114p. CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro . São Paulo: Nobel, 1998. 111p. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo . Lavras: UFLA, 2005, 785p. DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. AP. Frutas Brasileiras . São Paulo: Funep, 2004. 248p. PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. 101 culturas: manual de tecnologias agrícolas . Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.						

Disciplina		OLERICULTURA II				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
8º	Obrigatória	OLE II	45	3	PRP / TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Proporcionar aos estudantes a habilidade de planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo de olerícolas.						
Objetivos específicos: Reconhecer a importância dos adubos orgânicos e minerais no cultivo de hortaliças. Oferecer aos estudantes conhecimentos relacionados ao cultivo das hortaliças, quanto à organização das áreas de produção, estruturas, substratos, propagação e cultivo de plantas em ambiente protegido.						
Ementa:						

Aspectos da produção de batata, pimentão, tomate, abóbora e cenoura.
 Estudo dos sistemas de produção em escala comercial.
 Importância econômica.
 Filogenia e domesticação.
 Botânica.
 Efeito de fatores climáticos e edáficos.
 Zoneamento agrícola.
 Melhoramento genético.
 Cultivares e híbridos.
 Nutrição mineral.
 Calagem e adubação.
 Fisiologia da produção e análise do crescimento vegetal.
 Propagação.
 Sistemas de produção.
 Implantação.
 Sistemas de irrigação.
 Tratos culturais.
 Proteção de plantas.
 Maturação, padrão de qualidade e colheita.
 Classificação.
 Fisiologia da pós-colheita.
 Comercialização.

Bibliografia básica:

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM. 2002. 158p.
 FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: Editora UFV. 2008. 402 p.
 FONTES, P. C. R. **Olericultura: Teoria e prática**. Viçosa: Editora UFV. 2005. 486 p.

Bibliografia complementar:

EPAMIG. **Cultura da moranga híbrida ou abóbora Tetsukabuto**. Belo Horizonte: Epamig. 2009. 58p.
 FERNANDES, A. M. & SORATTO, R. P. **Nutrição Mineral, Calagem e Adubação da Batateira**. Botucatu: FEPAF. 2012. 121p.
 FONTES, P. C. R. **Produção de tomate de mesa**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil. 196p.
 LOPES, C. A. & ÁVILA, A. C. **Doenças do Tomateiro**. Brasília. Embrapa. 2005. 151p.
 NETO, J. F. **Manual de horticultura ecológica: Auto suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 1995. 141p.

Disciplina		SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
8º	Obrigatória	SAG	45	3	AGM	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar a importância da conservação e armazenamento de produtos agrícolas.
 Compreender o potencial de armazenagem e comercialização de grãos.
 Potencial do uso dos sistemas de secagem e armazenamento.

Objetivos específicos:

Estudar a importância, conceitos, formação, composição química, maturação, germinação, dormência, vigor, produção dos grãos.
 Conhecer e entender os processos de secagem, beneficiamento, armazenagem, patologia dos grãos.

Projetar e manejar de maneira segura os sistemas de secagem e armazenamento de grãos.
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 (mínimo três): CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção . 4 ed. Jaboticabal, Funep: 2000. 588p. MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas . Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p. SILVA, J. DE SOUSA, Secagem e armazenagem de produtos agrícola , Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 2000, 502p. CENTREINAR, Revista Brasileira de Armazenagem, VFV, Viçosa.
Bibliografia complementar (mínimo cinco): CEREDA, M.P, Manual de armazenamento e embalagem de produtos agropecuários , Ed. PEPAF, Botucatu, SP, 1983, 194p MACHADO, C. E. Manual de armazenamento de grãos . CATI PACHECO, I A, Insetos de grãos armazenados, Identificação e biologia , Ed.Fundação Cargill, Campinas, SP,, 1995, 228p. PUZZI, D. Manual de armazenagem de grãos . Editora Agronômica Ceres, 1977. www.conab.gov.br/

9º Período

Disciplina		ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA RURAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
9º	Obrigatória	AER	45	3	Nenhum	Nenhum
Objetivo geral: Utilizar os princípios da teoria econômica no setor agrícola, visando à melhoria da produção por meio da produtividade e fundamentos do modelo organizacional, autoridade e poder.						
Objetivos específicos: Conscientização e apresentação de técnicas administrativas e planejamento da empresa rural e do agronegócio. Caracterizar os princípios da economia rural e suas estruturas de mercado, discutir a natureza da atividade econômica (produção, consumo, troca) e abordar a economia na decisão gerencial.						
Ementa: Noções gerais de administração rural. Análise econômica da empresa rural. Planejamento da empresa rural. Gestão da qualidade. Noções de política agrícola. Associativismo e Cooperativismo. Empreendedorismo: perfil e características de um empreendedor.						

Noções básicas de economia rural, sistema econômico e função na agropecuária. Oferta e procura. Teoria da empresa agropecuária. Teoria do mercado e política agropecuária. Aspectos de micro e macroeconomia do setor rural e fundamentos do modelo organizacional, autoridade e poder.
Bibliografia básica: ACORINI, J. H. Economia rural e desenvolvimento: reflexões sobre o caso brasileiro. Petrópolis-RJ: Vozes, 1998. CREPALDI, S. A. Contabilidade Rural. São Paulo. Atlas. 2005. MAXIMILIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração. São Paulo. Atlas. 1997.
Bibliografia complementar: BATALHA, M.O. Gestão Agroindustrial. São Paulo. Atlas. 2001. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 4ª ed., São Paulo: Makron Books, 1993. 920p. NORONHA, J. F. Projetos Agropecuários: Orçamentos Administração Financeira e Viabilidade Econômica. São Paulo: Atlas, 1987. 269p. PRIMAVESI, A. Agricultura sustentável: manual do produtor rural. São Paulo-SP: Nobel, 1992. RAÍCES, C. Guia valor econômico de agronegócios. São Paulo-SP: Globo, 2003.

Disciplina		CAFEICULTURA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
9º	Obrigatória	CAF	30	2	TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Oferecer aos alunos conhecimentos adequados e atualizados, capaz de torná-los aptos a apresentarem soluções para os problemas inerentes à cafeicultura brasileira.						
Objetivos específicos: Capacitar os estudantes quanto ao planejamento, execução e orientação técnica de todas as operações necessárias para a produção moderna da cultura do café.						
Ementa: Origem, evolução, importância econômica e social do café. Morfologia, fisiologia, cultivares e melhoramento genético. Sistemas de produção de mudas, preparo do solo e plantio. Tratos culturais. Pragas e doenças. Colheita e pós-colheita. Secagem e armazenamento. Classificação e industrialização do café.						
Bibliografia básica: FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G. De MUNER, L. H. Café conilon. Incaper, 2007. 702 p. MALAVOLTA, E. Nutrição mineral e adubação do cafeeiro. São Paulo: Ceres, 1993. 210p. MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil: novo manual de recomendações. MAPA/PROCAFÉ e Fundação Procafé, 2005, 434p.						
Bibliografia complementar: EPAMIG. Café Orgânico. Informe Agropecuário, nº 214, Belo Horizonte, 2002, 152p. EPAMIG. Cafeicultura Familiar. Informe Agropecuário, v. 26, Ed. especial, Belo Horizonte, 2005, 124p. EPAMIG. Planejamento e gerenciamento da cafeicultura. Informe Agropecuário, v. 29, nº						

247, Belo Horizonte, 2008, 127p.

RICCI, M. dos S. F.; ARAÚJO, M. C. F.; FRANCH, C. M. C. **Cultivo orgânico do café: Recomendações técnicas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 2002. 101 p.

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

Disciplina		CULTURA DA CANA DE AÇÚCAR E MANDIOCA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
9º	Obrigatória	CCM	45	3	PRP/TES/FNP	Nenhum
Objetivo geral: Oferecer aos alunos conhecimentos adequados e atualizados, capaz de torná-los aptos a condução de grandes culturas de importância econômica.						
Objetivos específicos: Técnicas de cultivos. Preparo e correção do solo. Plantio. Adubação. Tratos culturais. Controle de pragas e doenças. Colheita e beneficiamento das culturas da cana de açúcar e mandioca.						
Ementa: Viabilidade sócio-econômica e ambiental dos sistemas de produção. Origem e evolução, qualidade nutricional, fitossanitária e industrial. Ecofisiologia. Caracterização botânica. Cultivares. Exigências edáfoclimáticas. Nutrição e adubação. Implantação. Tratos culturais. Manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita, pós-colheita e comercialização.						
Bibliografia básica: CEREDA, M. P. Cultivo de Mandioca . Viçosa-MG, Série Agroindústria N. 413. CPT, 2003. 134p. DINARDO-MIRANDA, L. L.; VASCONCELOS, A. C. M.; LANDELL, M. G. A. Cana-de-açúcar . Campinas/Instituto Agrônômico, 2008. 882p. SEGATO, S., V.; PINTO, A. S.; JEDIROBA, E.; NÓBREGA, J. C. M. Atualização em produção de cana-de-açúcar . Piracicaba/Esalq, 2006. 415p.						
Bibliografia complementar: CEREDA, M. P. Processamento de Mandioca - Polvilho Azedo, Fécula, Farinha e Raspa . Viçosa-MG, Série Agroindústria N. 414. CPT, 2003. 184p. OTSUBO, A. A.; LORENZI, J. O. Sistemas de produção. Cultivo da mandioca na região centro-Sul do Brasil . Dourados-MS. EMBRAPA. 2004. 118p. SEGATO, S., V.; PINTO, A. S.; FERNANDES, C. Expansão e renovação de canavial . Piracicaba/Esalq, 2007. 352p. PARANHOS, S. B. Cana-de-açúcar – cultivo e utilização . Campinas/Fundação Cargill, v 1, 1987. 431p. PARANHOS, S. B. Cana-de-açúcar – cultivo e utilização . Campinas/Fundação Cargill, v 2, 1987. 425p.						

Disciplina		CULTURAS FLORESTAIS NATIVAS E EXÓTICAS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
9º	Obrigatória	CNE	60	4	TES	Nenhum
Objetivo geral: Capacitar o aluno na produção de plantios florestais das mais diversas culturas e para os mais diversos fins.						
Objetivos específicos: Conhecer espécies de cultivo não tradicionais e sua forma de plantio e comercialização. Conhecer as espécies exóticas com potencial de produção econômica. Conhecer a realidade econômica da propriedade rural visando o planejamento da produção. Elaborar cronograma e planejamento para o cultivo de árvores nativas. Coordenar a implementação das práticas culturais rotineiras de produção de árvores nativas. Planejar e coordenar o preparo do solo, a correção, coveamento, plantio, corte, colheita e o transporte da produção florestal.						
Ementa: Introdução. Cultura da seringueira, algaroba, pinus, pinheiro brasileiro, eucalipto, acácia, coco, leucena, cedro australiano e brasileiro, mogno africano e brasileiro, nim, teca, paricá, pupunha, candeia, palmito juçara, entre outras. Seminários sobre outras essências florestais. Escolha e classificação de espécies exóticas e nativas com potencial de produção regional e no Brasil. Tratos silviculturais. Otimização do uso da cultura florestal nativa e exótica e importância da produção, venda e/ou distribuição de mudas. Estudos de caso. Viagem técnica.						
Referências básicas: BRANDÃO, M.; LACA-BUENDIA, J. P.; MACEDO, J. F. Árvores nativas e exóticas do Estado de Minas Gerais . Belo Horizonte: EPAMIG, 2002. KAGEYAMA, P. Y. Plantações de Essências Nativas: Florestas de Proteção e Reflorestamentos Mistos . Piracicaba: ESALQ, 1990. LORENZI, H. Árvores brasileiras : manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2002.						
Referências complementares: ALVARENGA, A. DE P.; <i>et al.</i> Seringueira : aspectos econômicos sociais e perspectivas para o seu fortalecimento. Viçosa: UFV, 2007. BARROS, N. F.; NOVAIS, R. F. Relação solo-eucalipto . Viçosa-MG: Folha de Viçosa, 1990. CHAIMSOHN, F. P. Cultivo de Pupunha e Produção de Palmito . Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2000. DAVIDE, A.C.; SILVA, E. A. A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras : UFLA. 2008. 174p. GOLFARI, L. Zoneamento ecológico do Estado de Minas Gerais para reflorestamento . Brasília, CPFC, 1975.						

Disciplina		PAISAGISMO, FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
9º	Obrigatória	PFO	45	3	PRP / TES /	Nenhum

					FNP	
Objetivo geral: Aspectos gerais da floricultura e jardinocultura. Tecnologia de cultivo de plantas ornamentais de interesse econômico. Execução de projetos de parques e jardins.						
Objetivos específicos: Conhecer os principais aspectos da floricultura, especialmente no que se refere à produção de flores para o mercado interno e externo. Conhecer técnicas de cultivo de plantas ornamentais. Identificar elementos essenciais ao paisagismo e sua distribuição em um projeto paisagístico.						
Ementa: Introdução ao paisagismo. Origem e evolução dos jardins. Fitofisionomias do Brasil. Classes de vegetação. Modelagem e estilos de jardins. Elementos paisagísticos. Projetos de paisagismo: rural, urbano, industrial, rodoviário e de jardins residenciais. Arborização urbana. Cercaduras. Formação de gramados. Metodologia de elaboração de projetos. Estudo dos sistemas de produção em escala comercial de rosas, cravos, gérbas, crisântemos e plantas ornamentais. Importância econômica. Sistemas de produção. Propagação. Implantação. Calagem e adubação. Fitormônios. Fisiologia e controle do florescimento. Proteção de plantas. Colheita. Fisiologia e manejo pós-colheita de flores de corte.						
Bibliografia básica: BARBOSA, J. G. Produção Comercial de Rosas . Viçosa: Aprenda Fácil. 2003. 200p. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: elementos de composição e estética . Viçosa: Aprenda Fácil. 2002. 194p. LIRA FILHO, J. A.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. Paisagismo – Princípios Básicos . Viçosa: Aprenda Fácil. 2001.						
Bibliografia complementar: EPAMIG. Floricultura: Tecnologias, Qualidade e Diversificação . Belo Horizonte: Epamig. 2009. 108p. GATTO, A. Implantação de jardins e áreas verdes . Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. LORENZI, H. Árvores brasileiras . Nova Odessa: Instituto Plantarum. 1998. 352p. LORENZI, H. As plantas tropicais de Burle Max . Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2001. 448 p. LORENZI, H. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras . Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2001. 1087p.						

10º Período

Disciplina						
SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL						
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
10º	Obrigatória	SER	45	3	Ter cursado no mínimo 2700 horas do curso	Nenhum
Objetivo geral: Compreender os fundamentos da sociologia e sua relação com o desenvolvimento agrícola e a extensão rural.						
Objetivos específicos: Compreender o campo de trabalho do profissional das ciências agrárias: quem são os atores sociais, como atuam, porque atuam de determinada forma, quais foram os condicionantes históricos que promoveram seu surgimento, quais são seus interesses, com quais interesses se opõem. Desenvolver uma visão histórica e dialética dos processos sociais em curso. Conhecer e desenvolver metodologias de assistência técnica e extensão rural.						
Ementa: Introdução à sociologia e à antropologia. Estrutura fundiária e organização social. Instituições sociais e políticas no meio rural. Mudança tecnológica e relações de trabalho. A Questão Agrária. Colonização e reforma agrária. Sociedade e meio ambiente. Conceitos, filosofia, objetivos e histórico da extensão rural. Modelo do sistema brasileiro de assistência técnica e extensão rural. Comunicação e extensão rural. Metodologia e programas de ação em extensão rural. Tratamento de relações étnico-raciais.						
Bibliografia básica: ARAUJO, S.; BRIDI, M.A.; MOTIN, B. Sociologia: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009. CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166p. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 10 Ed. Rio: Paz e Terra, 1988.						
Bibliografia complementar: ANJOS, F.S. Agricultura familiar, pluriatividade e desenvolvimento rural no sul do Brasil. Pelotas: EGUFPPEL, 2003. 374p. BORDENAVE, J.D.; CARVALHO, H.M. Comunicação e Planejamento. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980. CHARON, J.M. Sociologia. 5ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. DURKHEIM, E; RODRIGUES, J.A. Sociologia. 8ª. ed. São Paulo: Ática, 1998. SIMON, A.A. A Extensão Rural e o Novo Paradigma. Florianópolis: Epagri, 26 p. 1996.						

Disciplina		TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
10º	Obrigatória	TPA	45	3	MIG	Nenhum

Objetivo geral:

Proporcionar conhecimentos sobre a agroindústria e sua importância no desenvolvimento regional.

Objetivos específicos:

Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam conhecer e compreender as características dos alimentos e matérias primas agropecuárias, as alterações a que estão sujeitas e os métodos de conservação de alimentos.

Ementa:

Alteração de alimentos.
Métodos de conservação de alimentos.
Frutas e hortaliças. Cereais e raízes.
Pescado. Leite e derivados.
Açúcar.
Álcool.
Embalagens de alimentos.
Avaliação sensorial.
Noções de bromatologia.

Bibliografia básica (mínimo três):

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos – Princípios e Práticas**. 2ª ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2006. 602 p.
GAVA, A.J. **Tecnologia de alimentos – princípios e aplicações**. 5ª ed. São Paulo – SP: Nobel, 2009. 512 p.
ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2005. 279p.

Bibliografia complementar (mínimo cinco):

BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. V.3. Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.
BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 1997.
CARMARGO R. et al. **Tecnologia de produtos agropecuários**. Alimentos. São Paulo: Nobel, 1984.
CHEFTEL J.F.; CHEFTEL H. **Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos**. V. 1 e 2. Espanha: Acribia, 1989.
EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000.

3.4 EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

A Seguir, será apresentado o ementário das disciplinas optativas.

Disciplina		APICULTURA					
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito	
-	Optativa		45	3	ENG	Nenhum	

Objetivo geral:

Oportunizar conhecimento aos discentes sobre a base da criação econômica das abelhas do gênero *Apis* e *Meliponina*, assim como conhecer seus produtos.

Objetivos específicos:

Conhecer as técnicas de manejo empregadas na Zootecnia, dentro da Apicultura.

Conhecer Anatomia e Biologia das abelhas.

Dar ênfase no valor dos produtos como alimento e medicamento.

Conhecer a biologia, as instalações e princípios de manejo das abelhas;

Compreender os sistemas de produção apícola, visando a uma exploração racional da apicultura como agronegócio sustentável.

Ementa:

Introdução. Taxonomia.

Evolução das abelhas.

Abelhas africanas no Brasil.

Composição, biologia e atividades das abelhas na colméia.

Interação abelhas e o ambiente.

Meliponicultura.

Morfologia, fisiologia e nutrição das abelhas.

Cera e apitoxina.

Instalação de apiários.

Equipamentos e indumentárias usadas na apicultura.

Determinação de castas.

Produção e substituição de rainhas.

Flora apícola e polinização.

Manejo para produção e processamento.

Determinação de sexo em abelhas melíferas.

Melhoramento genético na apicultura.

Patologia apícola. Legislação apícola.

Projetos em apicultura.

Planejamento do agronegócio apícola.

Comercialização de produtos apícolas.

Bibliografia básica (mínimo três):

BONTEMPO, MARCIO. **Mel – Uma vida doce e saudável**. Editora Alaúde, São Paulo, p. 150, 2008.

ESPÍNDOLA, E. A.; CASSINI, F.L.; KALVELAGE, H.; DELATORRE, S.F.; FUCHS, S.; VIDI, V.; MIGUEL, W. **Curso profissionalizante de apicultura**. Florianópolis: Epagri, 2002. 136p. (Epagri. Boletim Didático, 45).

WIESE, H. **Apicultura novos tempos**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 424p.

Bibliografia complementar (mínimo cinco):

DADANT & SONS. **The hive and the honey bee**. Dadant & Sons, 1992. 1324 p.

GALLO, D. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

INFORME AGROPECUÁRIO, **Revista editada pela EPAMIG**. Edição Apicultura, 1983.

WIESE, Helmut & outros - **Nova Apicultura**. Livraria e Editora Agropecuária, Porto Alegre, p. 65, 1984.

Disciplina		AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	AIA	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo Geral:

Propiciar conhecimento das avaliações de impacto ambientais e suas aplicações práticas

Objetivo Específico:

Propiciar o desenvolvimento dos conceitos de Avaliação de Impacto Ambiental, por meio da Avaliação Ambiental Estratégica, e dos Estudos Prévios de Impacto Ambiental, e as inter-relações destes instrumentos com os demais instrumentos de Política Ambiental.

Desenvolver o conhecimento específico dos conceitos que envolvem o tema, das Técnicas de avaliação de impacto ambiental e das questões práticas de desenvolvimento de projetos na área ambiental e as respectivas implementações.

Ementa:

Processo histórico e evolutivo da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

Aspectos institucionais e legais da AIA. Os princípios dos instrumentos de Política Ambiental. AIA como instrumento de análise de viabilidade de Impacto Ambiental. Avaliação Ambiental Estratégica para Políticas, Planos e Programas e Estudo Prévio de Impacto Ambiental para os Projetos.

Etapas da AIA e os critérios para o estabelecimento da Metodologia de AIA. As metodologias de avaliação de impacto ambiental. Termos de referência para realização do EIA.

A escolha de alternativas tecnológicas e de localização e a participação da sociedade no processo de decisão.

O conceito e a aplicação das ações mitigadoras, dos programas ambientais e do monitoramento no EIA.

Relações com o monitoramento e gestão ambiental.

Impactos ambientais de atividades agropecuárias.

Estudos ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD e PTRF.

Referências Básicas:

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos**. Editora Oficina de textos, 2008.

SANTOS, L. M. M. dos. **Avaliação ambiental de processos industriais**. 4 ed. Oficina de textos, 2011. 136p.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. Editora Oficina de Textos, 2004. 184p.

Referências Complementares:

AB'SABER, A.N. Bases Conceituais e Papel do Conhecimento na Previsão de Impactos. **In:** MÜLER, Clarita. Plantenberg e Azis AB' Saber (ORGS). **Avaliação de Impactos**. 1994. p. 27 - 50.

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. Q. de A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. Editora Fiocruz, 1999. 155p.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). **Avaliação e perícia ambiental**. Editora Bertrand.

FRANK, B.; GROTHE-SENF, A. **Avaliação do desempenho ambiental ampliado: uma comparação entre empresas do Brasil e da Alemanha**. Editora Edifurb, 2006. 182p.

SILVA, E. **Critérios para avaliação ambiental de plantios florestais no Brasil**. 1 ed. Editora UFV: Viçosa, 2008. 35p.

Disciplina		BOVINOCULTURA DE LEITE				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
	Optativa	BOL	60	4	ZOG	Nenhum

Objetivo geral:

Caracterização das principais raças de bovinos leiteiros e seu manejo zootécnico, enfatizando a visão do agronegócio do leite nos âmbitos regional, nacional e internacional. Estimular o senso crítico do aluno quanto aos sistemas de produção, busca de soluções por meio da organização de informações a fim de serem aplicadas em relação aos distintos sistemas de criação e méritos das raças, sobretudo quanto à precocidade e produtividade.

Objetivos específicos:

Conhecer a atividade de produção de leite no contexto nutricional, raças, linhagens, importância econômica, sanidade e manejo reprodutivo.

Ementa:

Importância da bovinocultura de leite. Produção de leite no Brasil e no mundo. Principais raças. Sistemas de criação e produção. Ezoognózia. Manejo produtivo e reprodutivo. Sanidade. Melhoramento genético. Comercialização do leite e derivados. Instalações. Cria e recria. Equipamentos. Registro geneológico e provas zootécnicas. Planejamento da atividade leiteira. Cálculo de rações. Sistema mamário. Distúrbios metabólicos. Higiene. Alimentação. Práticas zootécnicas.

Bibliografia básica:

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004.
 LUCCI, Carlos de Sousa. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros**. 1. ed. São Paulo: Monole, 1997.
 PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento Genético Aplicado a Produção Animal**. Belo Horizonte:FEPMVZ, 2008, 570p.

Bibliografia complementar:

GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal**. 1.ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.
 LUCCI, Carlos de Sousa. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros**. 1. ed. São Paulo: Monole, 1997.
 LUCCI, C.S. **Bovinos leiteiros jovens**. Nutrição, manejo e doenças. Nobel/Edusp, São Paulo, USP, 371p., 1989.
 Ledic, I. L.; **Manual de bovinocultura leiteira**: alimentos, produção e fornecimento: São Paulo: Varela, 2002, 298 p.
 TEIXEIRA, J. C.; et al.; **Avanços em produção e manejo de bovinos leiteiros**. Lavras, UFLA, 2002, 266 p.

Disciplina		CAPTAÇÃO DE CARBONO E ENERGIA DA BIOMASSA FLORESTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	CCE	60h	4	CAQ	Nenhum

Objetivo Geral: Estudar as florestas como fonte de energia renovável.						
Objetivo Específico: Entender a fixação de carbono na biomassa florestal. Compreender os processos de geração de energia a partir da biomassa florestal. Avaliar a qualidade dos produtos energéticos oriundos da biomassa florestal. Conhecer as tecnologias de mitigação de impactos ambientais decorrentes do uso da - biomassa florestal para produção de energia.						
Ementa: Princípios de química da madeira aplicada à produção de energia. Captação de carbono por florestas. Geração de energia com uso de biomassa florestal. Princípios básicos da combustão. Combustão de materiais lignocelulósicos. Uso da madeira em fornalhas. Produção de carvão vegetal. Decomposição térmica dos componentes químicos da biomassa vegetal. Fornos de carbonização. Marcha de carbonização. Uso da biomassa florestal para produção de energia elétrica. Qualidade da madeira para uso energético. Gaseificação de biomassa. Gaseificadores. Tecnologias para redução da emissão de poluentes decorrentes do uso energético da biomassa vegetal. Qualidade dos produtos energéticos da biomassa florestal.						
Referências Básicas: BRAND, M. A. Energia de biomassa florestal . Interciência, 114p. NOGUEIRA, L. A. H.; LORA, E.E. S. Dendroenergia , 2ª ed., Interciência. 2003. 194p. SANTOS, F.; COLODETTE, J.; QUEIROZ, J. H. Bioenergia e Biorrefinaria - Cana-de-Açúcar e Espécies Florestais . Produção independente, 2013. 551p.						
Referências Complementares: ALVAREZ LAZO, D. A. ;PAES, J. B. ; SANTOS, R. . Tecnologia da Madeira . 1. ed. Saarbrücken: Editorial Academica Española, 2013. v. 1. 268p . BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. BUAINAIN, A.M; BATALHA, M.O. (Org.). Cadeia produtiva de madeira . Brasília: IICA : MAPA/SPA. 2007. 84p. HINRICHS, R.A.; KLEINBACH, M.;REIS, L.B. Energia e Meio Ambiente . Cengage Learning. 2011. 708p. NENNEWITZ, INGO; NUTSCH, WOLFGANG; PESCHEL, PETER; SEIFERT; GERHARD. Manual de tecnologia da madeira . 2ª edição, Edgard Blucher. 2012. 354p. PAULA; J.E., COSTA, K.P. Densidade da Madeira . Cinco Continentes. 2011. 248p.						

Disciplina		COMPONENTES ANATÔMICOS E QUÍMICOS DA MADEIRA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	CAQ	60	4	BQI	Nenhum

Objetivo Geral: Propiciar aos alunos noções básicas de anatomia do tronco e suas implicações na utilização da madeira, com algumas inclusões da utilização da anatomia da madeira como instrumento de

identificação de espécies florestais.
Objetivo Específico: Conhecer a estrutura anatômica e química da madeira. Noções de identificação de espécies florestais a partir da do estudo macroscópico da madeira. Conhecer a importância do estudo anatômico e químico da madeira para a produção florestal.
Ementa: Classificação botânica das plantas. Crescimento e estrutura do tronco de madeira. Estrutura macroscópica das madeiras. Estrutura das células da madeira. Estrutura microscópica das madeiras de coníferas. Estrutura microscópica das madeiras de folhosas. Ultraestrutura da fibra. Microscopia. Constituição química da madeira. Química de carboidratos. Celulose. Hemiceluloses. Lignina. Extrativos. Estrutura anatômica e constituição química da casca.
Referências Básicas: BURGER, L. M. Anatomia da madeira . São Paulo: Nobel, 1991. 154p. KLOCK, U., G.I. B. MUÑIZ. Química da madeira . Curitiba: FUPEF, 1998. 91p. KLOCK, U. Química da madeira . Curitiba: FUPEF, 1995. 64p.
Referências Complementares: ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes . São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 284p. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA. Normas de procedimentos em estudos de anatomia de madeira: I. Angiospermae, II. Gimnospermae . LPF - Série Técnica no 15. Brasília, IBAMA, 1992. MAINIERI, C., J.P. CHIMELO. Fichas de características das madeiras brasileiras . São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. IPT. 1978. 418p. MAINIERI, C. Manual de identificação das principais madeiras comerciais brasileiras . São Paulo, PROMOCET, 1983. 241p. NAHUIZ, M.A.R.; ZENID, G.J.; JARA, E.R.P. Introdução aos recursos florestais no Brasil . São Paulo, s.ed., 1988. 24p.

Disciplina		CULTIVO PROTEGIDO E HIDROPONIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	CPH	45	3	PRP / TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Proporcionar conhecimento técnico estimulando à visão crítica do sistema de cultivo em ambiente protegido nas condições brasileiras. Conhecer diferentes sistemas de cultivo sem solo.						
Objetivos específicos: Conhecimentos necessários à escolha da melhor tecnologia construtiva que vise menor custo de implantação e funcionamento das instalações e bem como maior durabilidade dos equipamentos envolvidos. Compreender os princípios físicos e processos fisiológicos envolvidos no cultivo de plantas em solução nutritiva.						
Ementa:						

Histórico, conceitos e perspectivas do cultivo em ambiente protegido. Caracterização climática e manejo de ambientes protegidos. Tipos e construção de estruturas. Propagação e produção de mudas. Manejo do solo. Adubação, irrigação, fertirrigação, substratos. Cultivo de espécies hortícolas em ambiente protegido. Histórico do cultivo sem solo. Fundamentos de hidroponia. 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. Contabilidade na hidroponia.
Bibliografia básica: OLIVEIRA, V. R.; SEDIYAMA, M. A. N (coord.). Cultivo protegido de hortaliças em solo e hidroponia. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 20, n. 200-201, p. 36-45, 1999. RODRIGUES, L. R. F. Técnicas de cultivo hidropônico e de controle ambiental no manejo de pragas, doença e nutrição vegetal em ambiente protegido. Jaboticabal: FUNEP, 2002. SANTOS, O.S.; BARCELOS-OLIVEIRA, J.L. et al. Hidroponia. Santa Maria, RS, Editora UFSM. 2009. 392p.
Bibliografia complementar: ALVARENGA, M.A.R. Tomate: produção em campo, em casa de vegetação e em hidroponia. Lavras, MG, Editora UFLA, 2004. 400p. FURLANI, P.R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. Cultivo hidropônico de plantas. Campinas - SP, Instituto Agrônomo, 1998. 52p. (boletim técnico 180). MARTINEZ, H. E. P; SILVA FILHO, J. B. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas. 3 ed. Viçosa: UFV, 2006. 111 p. OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo: Ed. CERES, 1989. 425p. SGANZERLA, Edílio. NOVA AGRICULTURA: a fascinante arte de cultivar com os plásticos. Livraria e Editora agropecuária: Guaíba, RS. 5a edição. 1995. 342p.

Disciplina		CULTURA DE ALGODÃO, SORGO E AMENDOIM				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	ASA	30	2	TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Estudar os fatores relacionados ao crescimento e desenvolvimento de grandes culturas de interesse econômico.						
Objetivos específicos: Os estudantes serão capacitados sobre as técnicas de cultivos, preparo e correção do solo, plantio, adubação, tratos culturais, controle de pragas e doenças, colheita e beneficiamento das culturas do algodão, sorgo e amendoim.						
Ementa: Importância econômica. Filogenia e domesticação. Botânica. Efeito de fatores climáticos e edáficos.						

Zoneamento agrícola de risco climático.

Variedades, genética e melhoramento.

Nutrição mineral, calagem e adubação.

Fixação biológica de nitrogênio.

Inoculação.

Fisiologia da produção e análise do crescimento vegetal.

Sistemas de produção.

Implantação.

Tratos culturais.

Proteção de plantas.

Reguladores de crescimento.

Colheita, pós-colheita e comercialização.

Bibliografia básica:

ALVES, J.M.A. **Sorgo: aspectos da cultura e do produto**. Texto Didático. 2006. 30p.

FUNDAÇÃO MT. **Boletim de Pesquisa de Algodão**. Bol. n. 4. 2001. 237p.

NAKAGAWA, J. & ROSOLEM, C. A. **O Amendoim: Tecnologia de Produção**. Botucatu: FEPAF. 2011. 325p.

Bibliografia complementar:

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O agronegócio do algodão no Brasil**. Ed. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. v. 1. 491 p.

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O agronegócio do algodão no Brasil**. Ed. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. v. 2. 532 p.

COELHO, A.M.; WAQUIL, J.M.; KARAM, D. et al. **Seja o doutor do seu sorgo**. Piracicaba: POTAFOS, 2002, 24 p.

EMBRAPA. **Recomendações Técnicas para o cultivo do sorgo**. Circular Técnica, no 1. Sete lagoas – MG, 1988. 79 p.

TASSO JÚNIOR, L. C.; MARQUES, M. O. & NOGUEIRA, G. A. **A Cultura do Amendoim**. Botucatu: FECAV/UNESP. 2004. 28p.

Disciplina		DENDROLOGIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	DED	75	5	MSV	Nenhum

Objetivo geral:

Iniciar o discente do curso de agronomia nos conhecimentos básicos sobre dendrologia, mostrando os principais conceitos e aplicação prática.

Objetivos específicos:

Reconhecer espécies de interesse dendrológico.

Identificar famílias importantes para a silvicultura.

Fornecer informações que auxiliem na escolha das espécies adequadas para cada utilização.-

Ementa:

Definição, evolução e importância da Dendrologia.

Dendrologia no contexto profissional e científico.

Principais grupos taxonômicos que incluem árvores.

Características dendrológicas.

Métodos de reconhecimento de árvores na floresta tropical.

Principais famílias e espécies de produtoras de madeira e energia e demais produtos não madeireiro.

Construção e uso de chaves dendrológicas para identificação de espécies arbustiva e arbórea.

Referências básicas:

MARCHIORI, J. N. C. **Elementos de Dendrologia**. Santa Maria: UFSM, 2004.

PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. C. **Fundamentos de Taxonomia e Dendrologia Tropical: Introdução aos Estudos Dendrológicos** – Vol. 1. Viçosa-MG: JARD Produções Técnicas, 1994.

PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, É. C. **Fundamentos de Taxonomia e Dendrologia Tropical: Metodologia Dendrológica** – Vol. 2. Viçosa-MG: SIF, 2000.

Referências complementares:

BARROSO, G. M. **Frutos e Sementes: Morfologia Aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas**. Viçosa-MG: UFV, 1999.

BARROSO, G. M.; ICHASO, C. L. F.; COSTA, C. G.; PEIXOTO, A. L.; **Sistemática de Angiospermas do Brasil. 1.** Vol. 2 Ed., Viçosa-MG, UFV, 2002.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil. 2.** Vol. 2 Ed., Viçosa-MG, UFV, 1984.

BARROSO, G. M. ; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil. 3 Vol.** 2 Ed., Viçosa-MG, UFV, 1986.

VIDAL, W. N.; Vidal, M.R.R. **Taxonomia Vegetal**. Viçosa – MG: UFV 2006.

Disciplina		DENDROMETRIA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	DEM	45	3	ESG / DED	Nenhum

Objetivo geral:

Estudo das dimensões das árvores, volume, altura, diâmetro de árvores em pé ou derrubadas e dos produtos das mesmas, bem como de todo o povoamento florestal.

Estudar a forma e as relações dendrométricas a nível de árvore e do povoamento florestal.

Objetivos específicos:

Estimar alturas

Realizar a medição de diâmetros

Conhecer os equipamentos utilizados para a obtenção das variáveis dendrométricas

Calcular volumes

Realizar cubagem rigorosa

Ementa:

Definição de dendrometria.

Unidades de medidas utilizadas em dendrometria.

Conversões de unidades.

Equipamentos utilizados em dendrometria.

Variáveis dendrométricas (altura, diâmetro, volume, área basal).

Déficit de convexidade e déficit isoperimétrico.

Relações hipsométricas.

Métodos de cubagem rigorosa do volume.

Fator de forma: Fator de empilhamento; Métodos de Bitterlich, Strand e Prodan; Modelagem de afilamento (Taper).

Referências básicas:

CAMPOS, J. C.C.; LEITE, H.G. **Mensuração Florestal: Perguntas e Respostas**. 3. ed. Viçosa: UFV. 2009.

MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Dendrometria**. 2. ed. Curitiba: Fupef. 2009.

SOARES, C. P. B., PAULA NETO, F., SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**.

2. ed. Viçosa: UFV. 2011.

Referências complementares:

COPUTO, H. T. Z.; BATISTA, J. L. F.; RODRIGUES, L. C. E. **Mensuração e gerenciamento de pequenas florestas**. Piracicaba: ESALQ, 1989.

SCOLFORO, J. R.S **Biometria Florestal**: Métodos para Classificação de Sítios Florestais. Lavras: UFLA/FAEPE 1997

SCOLFORO, J. R. S.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Biometria Florestal**: Medição e Volumetria de Árvores. Lavras: UFLA/FAEPE 1998

SCOLFORO, J. R.S. **Mensuração Florestal 3**: Relações quantitativas em volume, peso e a relação hipsométrica. Lavras: ESAL/FAEPE 1993

SCOLFORO, J. R. S.; THIERSCHE, C. R. **Biometria florestal**: medição, volumetria e gravimetria. Lavras: UFLA/FAEPE 2004.

Disciplina		ENERGIA NA AGRICULTURA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	ENE	30	2	AGM	Nenhum
Objetivo geral: Discutir as questões ligadas ao desenvolvimento econômico do Brasil, com enfoque na agricultura, abordando os aspectos econômicos, sociais e políticos desse processo.						
Objetivos específicos: Apontar soluções para a falta de energia no campo. Conhecer as diferentes fontes de energia, como extraí-la, transformá-la e utilizá-la. Uso racional da energia com a redução do desperdício. Preservação dos recursos naturais renováveis como fontes de energia alternativa.						
Ementa: Panorama energético mundial e brasileiro. Fontes de energia. 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 sistemas e tanques digestores. Energia de outras fontes alternativas. Balanço de energia nos sistemas de produção agrícolas. 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. Centro de Produções Técnicas. CPT. Viçosa - MG. 2005. Biodigestores . DVD. Centro de Produções Técnicas. CPT. Viçosa - MG. 2005.						

Disciplina		EQUIDEOCULTURA				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
	Optativa	EQU	45	3	ZOG	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar aos alunos a ampla cadeia produtiva da equideocultura, esclarecendo todas as etapas dos processos envolvidos. Fornecer ao aluno de Agronomia noções gerais de manejo de um haras, tornando-os aptos a aplicação prática profissionalmente.

Objetivos específicos:

Conhecer as atividades relacionadas à equideocultura no contexto nutricional, raças, importância econômica, sanidade e manejo reprodutivo.

Ementa:

Introdução a equideocultura. Aspectos gerais da equideocultura: origem, evolução, classificação e domesticação, a equideocultura no Brasil e no mundo. Equinocultura no Brasil. Ezoognózia. Estudo das principais raças de trabalho e esporte. Exterior e julgamento. Instalações. Criação e manejo de eqüídeos. Reprodução. Adestramento. Seleção e cruzamentos. Comportamento dos eqüídeos. Manejo Nutricional.

Bibliografia básica:

LEWIS, L.D. **Nutrição clínica eqüina**: alimentos e cuidados. São Paulo: Roca, Centro de Educação Superior do Oeste - CEO 3. 2000. 710p.

FRAPE, D. **Nutrição & Alimentação de Equinos**. 3ªed. São Paulo: Roca, 2007. 602p.

REZENDE, A.S.C. **Pelagens dos equinos**: nomenclatura e genética. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 2000. p. 103-104

Bibliografia complementar:

ANDRIGUETTO, J.M.; L. PERLI, I. MINARDI, J.S. FLEMMING, ^a GEMAEL, G.A . - SOUZA E A . BONA FILHO. **Nutrição Animal**. Vol.1. As bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. 4ª ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1989.

A. P. Torres e W. R. Jardim. **Criação do Cavalo e de Outros Equinos**. Editora Nobel, 1992.

CARVALHO, R.T.L. et al. **A criação e a Nutrição de Cavalos**. 4 ed. São Paulo: Globo, 1990.

MIES FILHO, A. **Reprodução dos animais e inseminação artificial**. Porto Alegre: Sulina., 1982.

LEWIS, L. D. **Alimentação e cuidados do cavalo**. São Paulo: Roca, 1985.

Disciplina		FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
	Optativa	FFI	45h	3	TOP	Nenhum

Objetivo geral:

Estudar e compreender os princípios gerais que tangem a análise de fotografias aéreas e sua interpretação, bem como, escalas, uso de fotoíndice e representação de áreas delimitadas.

Objetivos específicos:

Estudar os princípios básicos da fotogrametria no sentido da sua utilização para a fotointerpretação.

Conhecer os produtos dos sensores remotos e os seus diferentes usos e aplicações.

Aprender a utilizar fotografias aéreas de diferentes escalas para finalidades de fotointerpretação em gabinete e no campo, utilizando-as como fonte de base planimétrica e de orientação geográfica.

Treinamento do uso do fotoíndice, a representação de áreas delimitadas em fotografias aéreas em mapas cartográficos de diferentes escalas.

Ementa:

Divisão da fotogrametria.

Teoria da visão estereoscópica.

Câmaras e filmes.

O processo fotográfico.

Recobrimento aerofotogramétrico.

Geometria das fotos aéreas.

Apoios plani-altimétricos, triangulação e retificação.

Restituição. Mosaicos.

Esteriogramas.

Chaves de interpretação.

Interpretações geomorfológicas, de solos e de vegetação.

Sistemas sensoriais e definição de sensores remotos.

Princípios para obtenção de fotografias aéreas, de imagens de radar e de imagens de satélite e suas respectivas aplicações.

Princípios de fotogrametria: referenciais e elementos da fotointerpretação.

Exercícios de fotointerpretação com fotografias aéreas de diferentes escalas.

Fotografias aéreas e a visão estereoscópica.

O uso da bússola com fotografias aéreas em campo: localização de objetos identificados no campo sobre a fotografia aérea.

Bibliografia básica:

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

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações**. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2010.

RAY, R.G. **Fotografia aérea na interpretação e mapeamento geológico**. São Paulo, 1963.

Bibliografia complementar:

FLORENZANO, T.G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias**. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 318p.

FLORENZANO, T.G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Texto, 2002. 98 p.

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

PHILIPSON, W.R. **Manual of photographic interpretation**. Washington: American Society of Photogrammetry and Remote Sensing. 689p. 1997.

SPURR, S.H. **Photogrammetry and photointerpretation with a section on application to forestry**. Kessinger Publishing. 480p. 2010.

Disciplina		FRUTICULTURA III				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	CPH	30	2	PRP / TES / FNP	Nenhum

Objetivo geral:

Aplicar tecnologias de cultivo e manejo apropriadas à exploração de frutíferas de clima tropical e temperado.

Objetivos específicos:

Conhecer os aspectos adequados de implantação das culturas da manga, goiaba, uva e figo.

Utilizar as técnicas culturais com adoção de manejo adequado dos plantios de frutíferas.

Ementa:

Mangueira, Goiabeira, Uva e Figueira.

Importância sócio-econômica e nutricional;
 Origem e distribuição geográfica;
 Botânica.
 Melhoramento de cultivares.
 Produção de mudas.
 Nutrição e adubação.
 Planejamento e implantação do pomar.
 Tratos culturais.
 Pragas e doenças.
 Colheita, beneficiamento, conservação, armazenagem e industrialização.
 Comercialização.

Bibliografia básica:

HOFFMAN, A.; FACHINELLO, J. C. **Propagação de Plantas Frutíferas**. Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p.
 SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
 SOUZA, J. S. I de. **Poda das Plantas Frutíferas**. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

Bibliografia complementar:

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro**. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.
 CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo**. Lavras: UFLA, 2005, 785p.
 DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. AP. **Frutas Brasileiras**. São Paulo: Funep, 2004. 248p.
 MANICA, I.; et. al. **UVA: do plantio a produção, pós-colheita e mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes Editora Ltda, 2006. 185p.
 PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800p.

Disciplina		GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	GSR	60	4	FFI	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecer os conceitos básicos em geoprocessamento e sensoriamento remoto.

Objetivos específicos:

Aplicar os conhecimentos de geoprocessamento e sensoriamento remoto em projetos agropecuários.

Ementa:

Conceitos e fundamentos da cartografia.
 Conceitos e fundamentos da geodésia.
 Conceitos e fundamentos do sensoriamento remoto.
 Sistemas de sensores.
 Sistema de informação geográfica (SIG).
 Conhecer a estrutura de um sistema de informação geográfica e definir as áreas de estudo.
 Registro e processamento de imagens em um SIG.
 Interpretação de imagens.
 Funções de análise em um SIG.

Bibliografia básica (mínimo três):

DUARTE, P. A. **Fundamentos da cartografia**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2002.
 FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3.ed. ampl. e atual. São Paulo:

Oficina de Textos, 2011.

SILVA, J.X.; ZAINDAN, R.T. (Org.) **Geoprocessamento e análise ambiental**: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

Bibliografia complementar (mínimo cinco):

ANDRADE, J. B. de. **Fotogrametria**. Curitiba: SBEE, 1998.

DISPERATI, A.; SANTOS, J. B. **Aplicações de geotecnologias na engenharia florestal**. Curitiba: Copiadora Gabardo, 2004.

FERRAZ, A. S.; SILVA, A. M. **Transporte de coordenadas geodésicas**. Viçosa-MG: UFV, 1985.

FLORENZANO, T. G.. **Imagens de satélites para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LOCH, C.; LAPOLLI, E. M. **Elementos básicos de fotogrametria e sua interpretação prática**. 4. ed. Florianópolis: UFSC. 1998

Disciplina		GESTÃO AMBIENTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	GEA	30	2	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecer os princípios do desenvolvimento sustentável, através das normatizações ambientais.

Objetivos específicos:

Desenvolver projetos baseados nas normas ambientais vigentes

Elaborar um plano de gestão ambiental, valorando os aspectos ambientais envolvidos.

Ementa:

Desenvolvimento sustentável e Agenda 21.

Sistema de Gestão Ambiental.

Aplicação da Norma ABNT NBR ISO14001.

Metodologias de valoração econômica do meio ambiente.

Importância da inserção da variável ambiental no processo de planejamento.

Certificação Florestal.

Mecanismos de Desenvolvimento Limpo – MDL.

Relatórios de Sustentabilidade.

Bibliografia básica (mínimo três):

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 14001**

Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

FRONDIZI, M. R. L. **O mecanismo de desenvolvimento limpo**: guia de orientação 2009. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio: FIDES, 2009. 132p.

PIMENTA, H. C. D. **Gestão Ambiental**. Editora do Livro Técnico, 2012. 216p.

Bibliografia complementar (mínimo cinco):

ALMEIDA, J. R. DE. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. Editora: THEX.

PHILIPPI JR., ARLINDO; BRUNA, G. COLLET; ROMÉRO, M. A.. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

RESENDE, M. T.; HENRIQUES, A. S.; MONTEIRO, L. C. (org.). **Desafios da sustentabilidade**: Cerflor 10 anos trabalhando em favor das florestas brasileiras. Editora Essential Idea, 2013. 192p.

ROMM, J. J. **Empresas Eco-Eficientes**. São Paulo: Signus, 2005.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 428p.

Disciplina		INVENTÁRIO FLORESTAL					
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito	
-	Optativa	INV	75h	5	DEN	Nenhum	

Objetivo Geral:

Capacitar os alunos a realizarem inventários florestais de florestas equiâneas e inequiâneas.

Objetivo Específico:

Capacitar o aluno a utilizar as diversas técnicas estatísticas de amostragem nos levantamentos florestais a níveis nacionais e regionais e de propriedade rural, de modo a fornecer subsídios ao planejamento, conservação e utilização racional de recursos florestais.

Aplicar técnicas biométricas e princípios estatísticos na realização de inventários florestais.

Planejar inventário das florestas nativas e plantadas.

Ementa:

Definição, tipos e importância de inventário florestal.

Teoria aplicada e técnicas de Amostragem. - Classificação da amostragem.

Métodos Prodan, Bitterlich, Strand.

Delineamento de amostragem.

Amostragem casual simples.

Amostragem sistemática.

Amostragem casual estratificada.

Amostragem em múltiplos estágios.

Amostragem em conglomerados.

Amostragem em múltiplas ocasiões.

Noções sobre crescimento e produção.

Processamento de dados de inventários florestais.

Distribuição normal.

Erros usuais em inventários florestais.

Planejamento de inventários florestais (fluxograma, Rede Pert, Cronograma).

Mapeamento e suas implicações no Planejamento de Inventários Florestais.

Inventário de Florestas Nativas (Composição florística, Estrutura Vertical, Estrutura Horizontal, Estrutura Paramétrica).

Referências Básicas:

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. **Mensuração Florestal**: perguntas e respostas. 3 ed., Viçosa: Editora UFV, 2009. 470 p.

NETTO, S. P.; BRENA, D. A. **Inventário Florestal**. 1 ed. Curitiba: Editorado pelos autores, 1997, 316 p.

SOARES, C. P. B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. 2 ed., Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.

Referências Complementares:

FINGER, C. A. G. **Fundamentos de biometria florestal**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Pesquisas Florestais, 1992. 269 p.

SANQUETTA, C.R.; WATZLAWICK, L. F.; DALLA CORTE, A. P., FERNANDES, L. A.V.; SIQUEIRA, J.D. P.S. **Inventários Florestais**: Planejamento e Execução. 2. ed. Curitiba: Fupef. 2009.

SCOLFORO, J. R.S. **Biometria Florestal**: Métodos para Classificação de Sítios Florestais. Lavras: UFLA/FAEPE 1997.

SCOLFORO, J. R. S.; FIGUEIREDO FILHO, A. **Biometria Florestal**: Medição e Volumetria de Árvores. Lavras: UFLA/FAEPE 1998.

SCOLFORO, J. R.S. **Mensuração Florestal 3**: Relações quantitativas em volume, peso e a relação hipsométrica. Lavras: ESAL/FAEPE 1993.

Disciplina		LIBRAS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	LIB	30	2	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Contribuir com algumas questões relativas aos discursos sobre o surdo, a língua de sinais e a surdez num momento oportuno e particularmente pertinente quando decisões políticas têm propiciado um olhar diferenciado para as minorias linguísticas no Brasil.

Objetivos específicos:

Compreender as várias situações comunicativas.

Aprender o vocabulário e as expressões básicas da LIBRAS.

Conhecer o aparato legal que sustenta o ensino de LIBRAS no Brasil.

Ementa:

Línguas de Sinais e minoria linguística.

As diferentes línguas de sinais.

Status da língua de sinais no Brasil.

Cultura surda.

Organização linguística de LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário.

Morfologia, sintaxe e semântica.

A expressão corporal como elemento linguístico.

Referências básicas:

FELIPE, T. A. **LIBRAS em contexto**. Curso Básico. 7. ed. Rio de Janeiro: MEC/FENEIS,, 2007. Disponível em: <<http://www.librasemcontexto.org>>. Acesso em 20 ago.2012

CESSER, Audrei. **LIBRAS: que língua é essa?** 1. ed. São Paulo: Parábola, 2009.

SILVA, Ivani Rodrigues; KAUCHAKJE, Samira; GESUELEI, Zilda Maria (orgs.). **Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades**. 3. ed. São Paulo: PlexusEditora, 2003.

Referências complementares:

DEMO, Pedro. **Política social, educação e cidadania**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 1996

FERREIRA, Maria Eliza Caputo; GUIMARÃES, Marli. **Educação inclusiva**. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2011.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos**. 1. ed. Porto Alegre: Artemed, 1997.

SMOLKA, Ana Luiza B; GOES, Maria Cecília Rafael de. (orgs.). **A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 1993.

Disciplina		MELHORAMENTO E BIOTECNOLOGIA FLORESTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	MBF	60	4	GEN/EAE	Nenhum

Objetivo geral:

Transmitir aos discentes conhecimentos básicos sobre os principais métodos de melhoramento florestal. Sensibilizar os discentes sobre o uso racional dos recursos genéticos e sobre a possibilidade de ganhos genéticos em essências florestais nativas e exóticas.

Objetivos específicos:

Fornecer embasamento teórico e prático sobre a silvicultura clonal e melhoramento de plantas.

Fornecer conhecimento sobre os fatores e práticas a serem consideradas em um programa de melhoramento florestal.

Fornecer conhecimento necessário para o processamento estatístico de dados que envolvem o melhoramento florestal.

Ementa:

Introdução ao melhoramento florestal.

Sistemas reprodutivos e variações em espécies florestais.

Fenótipo florestal.

Conservação genética.

Domesticação de espécies florestais.

Testes de procedência.

Seleção em árvores.

Melhoramento florestal por hibridação e clonagem.

Fatores que devem ser considerados em um programa de melhoramento florestal.

Silvicultura clonal.

Principais aspectos quantitativos do melhoramento florestal.

Uso de marcadores moleculares no melhoramento florestal.

Uso do Software Genes.

Viagem técnica.

Referências básicas:

BORÉM, A. **Biotecnologia florestal**. Viçosa: UFV, 2007. 387p.

RAMALHO, M.A.P., FERREIRA, D.F., OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000. 326p.

XAVIER, A., WENDLING, I., SILVA, R.L. **Silvicultura Clonal** – Princípios e Técnicas. Viçosa: UFV, 2009. 272p.

Referências complementares:

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

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

MANTOVANI, N.C. **Cultura de tecidos de plantas lenhosas**. Santa Maria, RS: [s.n.], 1998. 123p.

RAMALHO, M.A.P., SANTOS, J.B., PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2008. 463p.

RESENDE, M.D.V. **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Brasília: Embrapa, 2002. 975 p.

Disciplina		OLERICULTURA III				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	OLE III	30	2	PRP / TES / FNP	Nenhum
Objetivo geral: Proporcionar aos estudantes a habilidade de planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo de olerícolas. Proporcionar aos estudantes a habilidade de planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo das culturas.						
Objetivos específicos: Reconhecer a importância dos adubos orgânicos e minerais no cultivo de hortaliças. Oferecer aos estudantes conhecimentos relacionados ao cultivo das hortaliças, quanto à organização das áreas de produção, estruturas, substratos, propagação e cultivo de plantas em ambiente protegido.						
Ementa: Aspectos da produção de pimenta, melancia, pepino e quiabo. Estudo dos sistemas de produção em escala comercial. Importância econômica.						

Filogenia e domesticação.
 Botânica.
 Efeito de fatores climáticos e edáficos.
 Zoneamento agrícola.
 Melhoramento genético.
 Cultivares e híbridos.
 Nutrição mineral.
 Calagem e adubação.
 Fisiologia da produção e análise do crescimento vegetal.
 Propagação.
 Sistemas de produção.
 Implantação.
 Sistemas de irrigação.
 Tratos culturais.
 Proteção de plantas.
 Maturação, padrão de qualidade e colheita.
 Classificação.
 Fisiologia da pós-colheita.
 Comercialização.

Bibliografia básica:

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM. 2002. 158p
 FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: Editora UFV. 2008. 402 p.
 FONTES, P. C. R. **Olericultura: Teoria e prática**. Viçosa: Editora UFV. 2005. 486 p.

Bibliografia complementar:

CHITARRA, M. I. F. **Colheita e qualidade pós-colheita de frutos**. Belo Horizonte: EPAMIG. 1994. (Informe Agropecuário).
 CAÑIZARES, K.A.L. **A cultura de pepino**. In: GOTO, R.; TIVELLI, S.W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998. p.195-223.
 CARVALHO, R. N. **Cultivo de melancia para agricultura familiar**. 2 ed. Brasília - DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005. 112p.
 INFORME AGROPECUÁRIO. **Pimentão e pimenta**. Belo Horizonte: EPAMIG, v. 10, n. 113, 1984. 100 p.

Disciplina		PATOLOGIA FLORESTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	PAT	60	4	ZOO	Nenhum

Objetivo geral:

Apresentar aos alunos as doenças de plantas e os agentes causais.

Objetivos específicos:

Estudar as doenças florestais nas espécies de interesse econômico.
 Estudar as doenças florestais em espécies de interesse paisagístico.
 Conhecer os métodos de diagnóstico de doenças de plantas.
 Conhecer os métodos de controle de doenças de plantas.

Ementa:

Agentes fitopatogênicos.
 Fatores causais de doenças de plantas.
 Histórico da patologia florestal no Brasil.

Definição e classificação de doenças e agentes causais das doenças parasitárias.

Etiologia.

Sintomatologia.

Epidemiologia.

Doenças bióticas e abióticas nas principais espécies florestais.

Métodos de controle de doenças.

Coleta de material para diagnose.

Métodos laboratoriais para diagnóstico e estudos em fitopatologia.

Apodrecimento da madeira.

Agrotóxicos: Uso, legislação e cuidados na aplicação.

Referências básicas:

FERREIRA, F.A. **Patologia Florestal**. Viçosa-MG: SIF. 1989.

KIMATI, H.; AMORIM, L. ; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. ; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. 4. ed. Piracicaba: Ceres, 2005.

ROMEIRO, RS. **Bactérias fitopatogênicas**. 2ªed. Viçosa: Editora UFV. 2005.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia – volume 1**. Viçosa: Editora UFV, 2012.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia – volume 2**. Viçosa: Editora UFV, 2012.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W.C.; PEREIRA, O.L. **O essencial da fitopatologia – volume 2**. Viçosa: Editora UFV, 2012.

Referências complementares:

- KIMATI, H.; AMORIM, L. ; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. ; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas**. 4. ed. Piracicaba: Ceres, 2005.

- FERREIRA, F.A. **Patologia Florestal**. Viçosa-MG: SIF. 1989.

- AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 5ª edição. New York. Academic Press. 2005.

- FERRAZ, S.; FREITAS, LG; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Manejo sustentável de fitonematoides. Viçosa: Editora UFV, 2010.

- VIEGAS, AP. Dicionário de fitopatologia e micologia. Piracicaba: Editora Agronômica CERES, 1979.

Disciplina		PROTEÇÃO FLORESTAL				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	PFL	60h	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Fornecer embasamento teórico e prático de aspectos que envolvem o manejo integrado pragas florestais e conhecimento básico sobre prevenção e combate aos incêndios, além de aplicações do fogo quando usado de forma controlada.

Objetivos específicos:

Apresentar conhecimentos gerais sobre as principais pragas florestais, incluindo reconhecimento, biologia, métodos de amostragem e alternativas de controle, para possibilitar ao aluno condições de solucionar, na vida prática, os principais problemas de pragas, suas características e relações com o ecossistema florestal.

Apresentar conhecimentos básicos sobre o fenômeno fogo e conhecer os métodos e equipamentos usados na prevenção e combate aos incêndios, além da aplicação do fogo em práticas de queima controlada. Estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo dos

assuntos de interesse na área de Proteção Florestal.

Ementa:

Introdução à Entomologia Florestal;
Conceitos em manejo Integrado de pragas florestais;
Métodos de controle de pragas florestais;
Manejo integrado de pragas florestais (pragas de sementes, viveiros, sugadores de seiva, formadores de galhas; serradores e broqueadores, lagartas e besouros desfolhadores, formigas cortadeiras, cupins e insetos danificadores de madeira processada);
Introdução aos Incêndios Florestais;
Meteorologia aplicada aos incêndios florestais;
Princípios da combustão;
Classificação, propagação e estatísticas dos incêndios florestais;
Comportamento do fogo;
Efeitos do fogo sobre o ecossistema;
Queimas controladas;
Índices de perigo e prevenção aos incêndios florestais;
Combate aos incêndios florestais.

Bibliografia básica:

ANJOS N. **Entomologia Florestal Brasileira**. Universidade Federal de Viçosa CCA/DBA. Viçosa - MG. 2003. 53p.
COSTA, E.C.; D'ÁVILA, M.; CANTARELLI, E.B.; MURARI, A.B.; MANZONI, C.G. **Entomologia Florestal**. Editora UFSM. Santa Maria. 2008. 240p.
SOARES, R. V. **Incêndios florestais no Brasil: o estado da arte**. Curitiba: Fupref, 2009. 246p.

Bibliografia complementar:

ANJOS, N. **Entomologia Florestal Brasileira**. Universidade Federal de Viçosa CCA/DBA. Viçosa - MG. 2003. 53p.
CEMIG - **Incêndios florestais**. Companhia Energética de Minas Gerais, 1997.
FILHO, O.P. **Entomologia Florestal**. Universidade Federal do Mato Grosso. Faculdade de Engenharia Florestal. Cuiabá - MT. 2002. 84p.
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. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 2002, 920 p.
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.

Disciplina		RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	RAD	60	4	PRS - AIA	Nenhum

Objetivo geral:

Capacitar o aluno a elaborar projetos para a restauração ou recuperação de áreas degradadas seguindo os princípios ecológicos.

Objetivos específicos:

Entender o funcionamento e ciclo natural de formação dos ecossistemas florestais.
Entender as diferenças entre restauração e recuperação florestal.
Realizar a recuperação de áreas degradadas repetindo os processos que ocorrem naturalmente na formação das florestas.
Avaliar e decidir qual o método mais eficiente para ser utilizado na área a ser recuperada.
Avaliar o desenvolvimento e processos ecológicos iniciais na área a ser recuperada.

Ementa:

Plantas pioneiras, plantas secundárias e plantas clímax.
 Conceitos de recuperação, reabilitação e restauração de áreas degradadas.
 Etapas de um projeto de recuperação de áreas degradadas.
 Técnicas para a recuperação de áreas degradadas.
 Modelos de restauração florestal.
 Revegetação de taludes.
 Controle de erosão e cobertura de voçorocas.
 Recuperação de superfícies mineradas.
 Degradação e requalificação urbana.
 Indicadores de avaliação e monitoramento da recuperação.
 Estudos de caso.

Referências básicas:

GALVÃO, A. P. M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Restauração Florestal: Fundamentos e estudo de caso.** [s. l.]: Embrapa, 2005.
 MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas: Ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração.** 2. ed. Viçosa-MG: Aprenda fácil, 2010.
 MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares.** 2. ed. Viçosa-MG: Aprenda fácil, 2007.

Referências complementares:

ALMEIDA, D.S. **Recuperação ambiental da mata atlântica.** Ilhéus: Editus, 2000.
 BERTONCINI, A. P.; RODRIGUES, R. R. Avaliação do banco de sementes em pastagens da terra indígena araribá como subsídio à restauração florestal. In: Congresso de Ecologia do Brasil, 4., 2003, fortaleza. **Anais ...Fortaleza:** Editora da Universidade Federal do Ceará, v. 1, p. 493–495, 2003.
 FRANCO, B. K. S. **Análise do banco de sementes e da regeneração natural em um trecho de floresta estacional semidecidual no Câmpus da Universidade Federal de Viçosa, MG.** Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2005.
 IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração.** Brasília: IBAMA, 1990.
 RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; GANDOLFI, S. (Eds.) **High diversity forest restoration in degraded areas: methods and projects in Brazil.** New York: Nova Science Publishers, 2006.

Disciplina		SEMINÁRIOS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	SEM	30h	2	2.700h	Nenhum

Objetivo geral:

Compreender a importância de um seminário desde sua estrutura até sua apresentação.

Objetivos específicos:

- Compreender o que é um seminário.
- Entender como montar um bom seminário e como apresenta-lo.
- Conhecer as principais linhas de pesquisas dos professores atuantes no curso de Agronomia do Câmpus.
- Desenvolver bases conceituais que darão suporte ao desenvolvimento e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Ementa:

Introdução ao tema.

Estrutura de um seminário. Como montar e apresentar um seminário. Apresentação das linhas de pesquisa de professores do Câmpus. Apresentação de seminários pelos alunos. <i>Feedback.</i>
Bibliografia básica: CYRANKA, L. F. M.; SOUZA, V. P. Orientações para normalização de trabalhos acadêmicos. Juiz de Fora: UFJF, 2001. FERRÃO, R. G. Metodologia científica para iniciantes em pesquisa. 2. ed. Linhares: Unilinhães - Incaper, 2003. NORTON, P. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson, 1996.
Bibliografia complementar: LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. NASCIMENTO, Paulo do. Normatização de trabalho de conclusão de curso (apostila da disciplina), 2010. NORMA DE APRESENTAÇÃO TABULAR – IBGE. Centro de Documentação e disseminação de Informações. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: 2011. BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa, 37. ed. São Paulo: Lucena, 2006.

Disciplina	SILVICULTURA URBANA					
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	SIU	60h	4	PRS	Nenhum

Objetivo Geral: Compreender a silvicultura urbana e suas aplicações.
Objetivo Específico: Conceituar silvicultura urbana Conhecer as florestas urbanas Realizar a implantação, manutenção e avaliação da arborização urbana Compreender as bases da ecologia urbana Compreender as bases do manejo de florestas urbanas.
Ementa: Arborização urbana. Seleção de espécies. Implantação da arborização urbana. Condução e manutenção da arborização urbana. Avaliação da arborização urbana. Dendrocirurgia. Florestas urbanas. Princípios de ecologia aplicados às florestas urbanas.
Referências Básicas: MILANO, M.S.; DALCIN, E.C. Arborização de vias públicas. Rio de Janeiro, RJ: Light, 2000. 226p. PAIVA, H.N. Silvicultura urbana: Implantação e manejo. Aprenda Fácil. 2012. 222p. GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Implantação da Arborização Urbana: Especificações Técnicas. Viçosa: UFV, .2013, 53p.
Referências Complementares:

BIONDI, D. **Paisagismo rodoviário: indicação de espécies**. Produção independente. 2013. 54p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de arborização**. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. **Manual técnico de arborização urbana**. 2ª edição, São Paulo, SP: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, 2005.

RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia Brasileira. Editora E. Blücher, 1978. 286P.

SILVA, A. G.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Avaliando a arborização urbana**. Aprenda Fácil. 2007. 346p.

Disciplina		SISTEMAS SILVICULTURAIS				
Período	Natureza	Cód.	Carga Horária	Nº créditos	Pré-Requisito	Co-Requisito
-	Optativa	SSI	60	4	Nenhum	Nenhum

Objetivo geral:

Conhecer os sistemas e as técnicas silviculturais utilizadas em tais sistemas.

Objetivos específicos:

Conhecer os sistemas silviculturais e sua classificação

Conhecer as técnicas silviculturais aplicadas a cada sistema

Avaliar a viabilidade dos sistemas Silviculturais

Ementa:

Conceitos e classificação dos sistemas de manejo de florestas.

Condução e manejo de povoamentos mistos.

Condução e manejo de povoamentos homogêneos.

Sistemas agroflorestais.

Sistemas silvipastoris.

Estudo de viabilidade técnica e econômica.

Utilização e adequação dos sistemas silviculturais em pequenas, médias e grandes propriedades rurais.

Referências básicas:

GAMA-RODRIGUES, A.C.; BARROS, N.F.; GAMA-RODRIGUES, E.F.; FREITAS, M.S.M.; VIANA, A.P.; JASMIN, J.M.; MARCIANO, C.R.; CARNEIRO, J.G.A. **Sistemas agroflorestais**: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 365p.

RIBEIRAO, N.; SITO, A.A.; GUEDES, B.S.; STAIS, C. **Manual de silvicultura tropical**. Universidade Eduardo Mondlane. Maputo: 2002. 125p.

SABOGAL, C. **Silvicultura na Amazônia Brasileira**: avaliação de experiências e recomendações para implementação e melhoria dos sistemas. CIFOR, 2006. 190p.

Referências complementares:

COSTA, M.A.S. **Silvicultura geral**. v.1. Litexa. 1994. 380p.

FLOR, H.M. **Silvicultura extensionista nos empreendimentos rurais**. Ícone Editora. 2014. 184p.

JESUS, R.M.; SOUZA, A.L.; GARCIA, A. **Produção sustentável em Floresta Amazônica Atlântica**. Viçosa, SIF, 1992. 128p. (Documento, 007).

SOUZA, A.L., SOARES, C.P.B. **Florestas nativas**: estrutura, dinâmica e manejo. Viçosa: Editora UFV. 2013. 322p.

ZARIN, D.J.; ALAVALAPATI, J.R.R.; PUTZ, F.E.; SCHIMINK, M. (Org.). **As florestas produtivas nos neotrópicos**: Conservação por meio do manejo sustentável? São Paulo, Pirenópolis, Brasília, DF: IEB-Instituto Educacional de Educação do Brasil, 2005.

3.5 APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS

Poderá ser feito pedido de aproveitamento de disciplinas obrigatórias oferecidas em outros cursos do IFMG e outras instituições, desde que compatíveis com as competências, conhecimentos e carga horária das disciplinas presentes no curso de Agronomia, de acordo com os prazos estabelecidos no calendário escolar do IFMG/SJE.

Para essa prática, deverão ser consideradas as matrizes curriculares dos dois cursos relacionados na análise de equivalência e as ementas e cargas horárias das disciplinas para as quais se requer o aproveitamento, tendo em vista o que está sendo oferecido no Câmpus.

O aproveitamento de estudos, se concedido, ocorrerá se os estudos submetidos a aproveitamento corresponderem à carga horária de pelo menos 75% e a conteúdos iguais ou excedentes do previsto no curso onde se requer que seja feito o aproveitamento. Esse aproveitamento será concedido apenas quando requerido exclusivamente nos prazos estabelecidos para matrícula de ingresso e quando os estudos houverem sido realizados, no máximo, até cinco anos da data do requerimento. Salienta-se que pode haver a utilização de até duas disciplinas para o aproveitamento de uma disciplina da estrutura curricular vigente. Neste caso, a carga horária excedente, caso haja, dessas duas disciplinas não poderá ser utilizada para aproveitamento em outras disciplinas. O registro no histórico deverá corresponder à carga horária da matriz vigente no Câmpus.

O discente não poderá pedir aproveitamento de disciplina que tenha sido reprovado.

3.6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estão de acordo com os artigos 73 a 80 do Regimento de Ensino do IFMG, aprovado pela Resolução nº 41, de 03 de dezembro de 2013.

3.7 METODOLOGIA DO ENSINO

O Projeto Pedagógico do curso de Agronomia do IFMG Câmpus São João Evangelista inclui atividades práticas permanentes nos setores de produção existentes no Câmpus. Estas atividades iniciarão no segundo período e seguirá até o penúltimo período de permanência do aluno no Câmpus, seguindo cronologia de atividades elaboradas pelo Professor responsável

pelo respectivo setor, de acordo com o processo atual de aprendizado do aluno, de modo que este aprenda fazer fazendo. Desse modo, o aluno iniciará aprendendo as atividades básicas dos diversos processos produtivos.

Em todos os setores os alunos mais graduados estarão monitorando e orientando alunos mais novatos até aquele que será orientado pelo professor responsável pelo setor, criando em sua formação, o trabalho em equipe, onde cada um tem a sua importância e relevância no processo. Desse modo os alunos aprendem a viver juntos e a viver com os outros, aprendendo a “ser”.

As ações do processo ensino-aprendizagem teóricas e práticas que compõem o presente projeto, bem como a forma da construção de cada uma, serão elencadas a seguir.

3.7.1 O processo de construção do conhecimento em sala de aula

A reflexão sobre a construção do conhecimento, tendo em vista as formas de integração entre teoria e prática bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do profissional, se dará a partir da concepção de ensino-aprendizagem orientada pela experimentação, pelo diálogo, por uma visão holística, pelo exercício da criticidade, da curiosidade epistemológica e pela busca da autonomia intelectual, ação esta que será intermediada pelo docente que fará exposição dos conteúdos em salas e laboratórios.

A construção do conhecimento deverá possibilitar ao aluno o confronto direto com o objeto estudado. Deverá possibilita-lo, também, estabelecer relações de causa e efeito, culminando com a compreensão do essencial. Nesse momento em que o aluno passa a conhecer o objeto e consegue, por si, tirar conclusões sobre tal, ele conseguirá construir novos conhecimentos sobre o mesmo objeto.

O processo ensino-aprendizagem só é efetivado quando o aluno possui o interesse em aprender. Para tanto, é necessária a mobilização por parte do docente e da instituição como um todo, no sentido de fazer com que o objeto da aprendizagem satisfaça as necessidades dos alunos. As disciplinas elencadas nesse Projeto têm a pretensão de despertar a atenção dos alunos, apresentando conteúdos que fazem a ligação entre o processo ensino-aprendizagem e o mundo, cada vez mais em evolução.

3.7.2 Proposta interdisciplinar de ensino

A interdisciplinaridade implica em um conjunto de disciplinas interligadas e com relações definidas que se propõem a realizar ações em cooperação umas com as outras. Pela interdisciplinaridade, o objeto de estudo é abordado de forma integral, estimulando a

integração das teorias, dos instrumentos e das fórmulas de ação científica de diferentes disciplinas, visando à busca de novos enfoques metodológicos para a resolução de problemas.

Deste modo, os professores buscarão conduzir suas disciplinas de modo interdisciplinar com outras do curso, conforme descritas no presente Projeto, sejam em aula teórica, aula prática e/ou visitas técnicas que abrangem mais de uma disciplina.

De acordo com a Resolução CNE nº 01/2006, os conteúdos curriculares do curso de Agronomia devem ser distribuídos em três núcleos de conteúdos, recomendando-se a interpenetrabilidade entre eles, quais sejam:

- a) núcleo de conteúdos básicos, composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado;
- b) núcleo de conteúdos profissionais essenciais, composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional;
- c) núcleo de conteúdos profissionais específicos, inserido no contexto deste projeto pedagógico, visando contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando.

3.7.3 Atividades complementares da estrutura curricular

As atividades complementares poderão ser realizadas durante todo o período do curso. O foco central de formação, desenvolvimento e aplicação da Agronomia no contexto das organizações reflete os objetivos do curso, permeia todo o processo de formação de profissional, em diferentes níveis de complexidade e é abordado de forma a contribuir para que os objetivos de aprendizagem sejam atingidos.

Para obter o título de Bacharel em Agronomia o estudante deverá cumprir uma carga horária mínima de 60 horas de atividades complementares correlacionadas à área de Agronomia. A contabilização da carga horária de atividades complementares será feita no final do décimo período letivo. As atividades complementares poderão ser cumpridas a partir do primeiro semestre letivo do curso, não havendo restrição quanto a pré-requisito.

Serão consideradas atividades complementares:

- I. participação em eventos **científico-culturais e artísticos** (congresso, simpósios, palestras, seminários de pesquisa ou extensão, encontros científicos, entre outros);
- II. participação em atividades de **Iniciação científica**;
- III. participação em grupos de estudos temáticos sob orientação docente;

- IV. participação em cursos extras-curriculares;
- V. publicação de artigos científicos em periódico;
- VI. publicação de resumos em anais de congresso;
- VII. apresentação de trabalhos científicos em eventos;

Ressalta-se que os acadêmicos deverão fazer, no mínimo, três modalidades de atividades complementares. A solicitação da carga horária das atividades complementares deverá ser feita pelo acadêmico, por meio de requerimento documentado e encaminhado à secretaria. Deverá ser creditada no histórico escolar do estudante a carga horária devidamente comprovada. A relação das atividades acadêmicos-científicos culturais e carga horária exigida no curso de Bacharelado em Agronomia estão relacionadas na tabela 2:

Tabela 2: Relação das atividades acadêmicos-científicos culturais e carga horária exigida no curso de Bacharelado em Agronomia.

Atividade	Carga horária máxima semestral por atividade (h)	Carga horária máxima em todo o curso (h)
Conferências ou palestras isoladas	5	20
Cursos ou minicursos (presencial ou à distância) na área do Curso.	10	20
Encontro estudantil na área do curso ou diretamente afim.	5	10
Iniciação científica na área do curso ou diretamente afim.	10	20
Estágio extracurricular ou voluntário na área do curso.	10	20
Publicações de trabalhos em revistas técnicas/científicas na área do curso.	20	20
Publicações de trabalhos técnicos científicos em anais de eventos.	5	20
Participação em Congressos ou seminários na área do curso.	10	20
Exposição de trabalhos em eventos na área do curso.	5	20
Membro de Núcleos de estudos ou grupos de discussão na área do curso.	5	20
Membro de Comissões Oficiais do IFMG.	5	20
Membro de Órgãos Oficiais de Representação Estudantil.	5	20
Organização de eventos	5	20

científicos e tecnológicos na área do curso.		
Participação no Ciência sem Fronteiras ou Projeto Rondon	20	20

Observação: Caso o aluno apresente um certificado que não esteja contemplado na tabela acima, o Colegiado do curso fará a análise do mesmo.

3.7.4 Atividades de pesquisa, produção científica e extensão

A iniciação científica será desenvolvida durante todo o curso, particularmente, na fase de elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, com apoio do professor orientador e da aplicação dos conhecimentos adquiridos.

A pesquisa é elemento essencial no cotidiano de todo profissional. Diante disso, formar profissionais com perspectiva de pesquisador vem ao encontro das demandas do século XXI, pois a capacidade para enfrentar problemas e buscar ferramentas diversas para resolvê-los deve fazer parte do conjunto de competências e habilidades a serem adquiridos. A graduação de Bacharelado em Agronomia busca, através da iniciação científica, imergir os graduandos na prática da pesquisa. Em cada disciplina, o professor pode e deve fomentar discussões que integrem diferentes investigações tanto qualitativas ou quantitativas ou com interface entre ambas. Estas investigações culminam em trabalhos que são enviados e avaliados por comissões de eventos científicos. As produções são organizadas em pastas e documentos que são arquivados na Coordenação Geral de Graduação e Pós Graduação, bem como na Coordenação Geral de Pesquisa e Extensão.

As atividades de extensão, sob orientação docente, também proporcionarão práticas em situações reais de trabalho. As metodologias adotadas contribuirão para a identificação e o desenvolvimento das potencialidades do educando e para a sua formação integral. Tais atividades tem se constituído em recursos para alinhar o diálogo entre formação docente e comunidade escolar. Podem ser classificadas as atividades que visam buscar alternativas de transformação da realidade, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região; a formação de profissionais cidadãos com a devida responsabilidade social e ambiental; a construção e fortalecimento da cidadania; e a melhoria da qualidade de vida e o estímulo ao empreendedorismo. Entre essas atividades encontram-se as bolsas PIBEX e demais atividades desenvolvidas pelo Projeto Rondon.

3.7.5 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é uma atividade curricular obrigatória, com carga horária mínima de 240 (duzentos e quarenta) horas/relógio. O estágio curricular poderá ser realizado a partir da conclusão do 5º período, desde que seja em áreas que o aluno já tenha adquirido conhecimentos correspondentes. Sendo assim, a carga horária do estágio poderá ser cumprida parcialmente, no decorrer do curso, ou integralmente, no final do curso. Neste caso, o aluno só poderá colar grau após a conclusão do mesmo.

O estágio tem por finalidade oferecer ao aluno oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos no decorrer do curso e familiarizar-se com o ambiente de trabalho, melhorando seu relacionamento humano e evidenciando seu potencial para o crescente desenvolvimento profissional. O estágio oportuniza ao IFMG subsídios para avaliar seu processo educativo possibilitando a revisão e atualização dos currículos.

O estágio será realizado em empresas ou instituições que atuem na área de competência do curso. O Instituto Federal de Minas Gerais, de acordo com suas possibilidades, poderá oferecer estágio a seus alunos e/ou alunos de estabelecimentos congêneres. A carga horária máxima de estágio nas dependências do Câmpus será de 50% da carga horária mínima prevista.

A realização do estágio não acarretará vínculo empregatício, de qualquer natureza, junto à Empresa. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação previdenciária, devendo o mesmo, em qualquer hipótese, estar assegurado contra acidentes pessoais.

O estágio deverá ser desenvolvido de acordo com o currículo do curso, na área de interesse do aluno. Todos os alunos do curso Bacharelado em Agronomia estão submetidos às orientações constantes deste PPC. A realização do estágio dar-se-á mediante interveniência obrigatória do IFMG - Câmpus São João Evangelista.

A orientação do estágio é responsabilidade da Coordenação de Estágio e Relações Empresariais – CERE e do Professor Orientador de Estágio. A avaliação do processo é feita em parceria com as empresas, ficando o acompanhamento do estagiário sob a responsabilidade do Professor Orientador de Estágio e da empresa.

Após a conclusão do estágio, o estagiário deverá entregar à Coordenação de Estágio e Relações Empresariais – CERE a documentação referente às atividades desenvolvidas, mediante o parecer favorável dado pelo Professor Orientador de Estágio. A CERE encaminhará à Secretaria do curso uma lista de alunos aptos a colar grau, em relação ao estágio curricular obrigatório.

As normas do Estágio Curricular Obrigatório são regidas pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, pela Orientação Normativa nº 07/2008 e pela Portaria nº 25 de 3 de abril de 2012, que dispõem sobre o estágio dos estudantes no IFMG-SJE.

3.7.6 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O aluno do Curso de Bacharelado em Agronomia deve elaborar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com carga horária de 90 horas, cujo objetivo é levar o aluno ao desenvolvimento da sua capacidade criativa, reflexão crítica e solução de problemas.

O TCC deverá ser feito individualmente sob a orientação de um professor, definido pela coordenação junto ao colegiado de docentes do curso, a partir da conclusão de todas as disciplinas previstas até o 6º período da matriz curricular do curso. Caso não haja disponibilidade de professor para orientar os TCCs individualmente, o Colegiado do curso poderá abrir uma exceção para trabalhos feitos em duplas, desde que previamente aprovado pelo próprio Colegiado e pelo professor-orientador.

O tema ou projeto a ser desenvolvido no TCC deve ser aprovado previamente pelo professor orientador e pela Coordenação do Curso. Cada professor orientador poderá ser responsável por até 03 trabalhos de conclusão de curso. O Trabalho de Conclusão de Curso será composto de uma monografia e/ou projeto, com redação padronizada discriminada no Manual de Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso do Câmpus SJE, documento instituído pela Resolução 02/2014 do IFMG-SJE, que, por sua vez, consona com as diretrizes técnicas das Normas Brasileiras (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Comitê Brasileiro de Informação e Documentação (ABNT/CB-14), mais uma apresentação oral para a Banca Examinadora.

A apresentação oral, com duração de 30 a 40 minutos, será realizada no 10º período, em data acordada entre o professor orientador e o Coordenador do Curso e avaliada por uma Banca Examinadora, composta por três professores: o professor orientador do trabalho e dois professores convidados podendo um, ser de outros cursos do IFMG-SJE ou de outra instituição, na forma de convidado oficial, via Comissão de Acompanhamento do TCC - CATCC. O professor convidado para a banca terá um suplente. A data da apresentação será divulgada pela Coordenação da Comissão de Acompanhamento do TCC (CATCC). Uma cópia impressa do relatório do TCC deverá ser entregue a cada membro da Banca Examinadora, até quinze dias antes da data prevista para a apresentação oral. A Banca Examinadora terá como presidente o orientador.

Compete à Banca Examinadora:

- 1) avaliar o TCC, levando em conta os requisitos de excelência de um trabalho técnico-científico e a apresentação pública;
- 2) indicar as possíveis alterações, necessárias à melhor compreensão do texto ou mesmo a formatação do mesmo, a serem executadas no TCC;
- 3) fazer registro da avaliação em formulário próprio;
- 4) recomendar, quando for o caso, a publicação do TCC em revista especializada;
- 5) registrar em Ata a avaliação da apresentação do TCC.

A Banca Examinadora atribuirá pontos de 0 a 100 (zero a 100) ao TCC, considerando os critérios, com as suas respectivas notas máximas, para cada item, conforme a Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Pontuação do Projeto TCC

Critérios	Notas máximas
Formatação do projeto*	10,0
Padrão culto de linguagem escrita apropriada ao projeto	10,0
Conteúdo e nível técnico do projeto**	30,0
Uso de recursos audiovisuais da apresentação	5,0
Nível técnico da apresentação	20,0
Objetividade nas respostas feitas pela banca	10,0
Habilidade de responder perguntas pela banca	15,0

* Respeitando-se as diretrizes técnicas no Manual de Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso do Câmpus SJE, ou de outro que vier a substituí-lo.

** Considerando a delimitação adequada do objeto de pesquisa, com hipótese clara; relevância do desenvolvimento do objeto de pesquisa; abordagem adequada do problema objeto da pesquisa; contemporaneidade do tema abordado.

A critério do Presidente da Banca o público poderá ou não formular perguntas, dispondo para isso, quando for o caso, de cinco minutos. Mesmo para o TCC feito em dupla, a apresentação oral será individualizada e todos os membros serão arguidos pela banca examinadora e a nota final do TCC será individualizada, portanto igual ou não entre os componentes do TCC.

A nota do aluno será igual à média aritmética das notas atribuídas pelos avaliadores. O TCC será considerado aprovado quando o número de pontos obtidos na apreciação da Banca Examinadora for igual ou superior a 60 (sessenta) pontos. Caso o aluno não consiga aprovação no TCC, será permitida uma 2ª oportunidade em até 30 dias após a primeira apresentação.

Quando da necessidade da 2ª oportunidade observar-se-á o interstício previsto para a reapresentação. Caso esse termine em período coincidente com as férias dos professores, a

reapresentação fica automaticamente agendada para a primeira sexta-feira letiva do período subsequente.

Se nessa 2ª oportunidade o aluno não for aprovado, um novo TCC deverá ser elaborado pelo mesmo e apresentado no final do semestre seguinte, com nova matrícula no TCC, seguindo-se as normas desse tipo de trabalho.

Após a apresentação oral do TCC, os alunos deverão fazer as correções solicitadas pela banca examinadora e entregar uma versão final do trabalho aos membros da banca para a averiguação das solicitações. Aprovado finalmente, os alunos entregarão uma cópia digitalizada e uma impressa ao coordenador da CATCC, que por sua vez as encaminharão para Biblioteca em, no máximo, trinta dias corridos, a contar da data da apresentação oral. A versão final do trabalho deve seguir as normas estabelecidas na própria instituição, respeitando a ABNT/NBRs.

O aluno contará com o apoio da Comissão de Acompanhamento do TCC - CATCC, nomeada pelo Diretor Geral do IFMG-SJE e constituída pelo Coordenador do Curso e por dois professores, que atuem em alguma disciplina do curso, e que tenham no mínimo o título de especialista *lato sensu*.

Os membros da CATCC serão escolhidos entre os pares e o coordenador informará ao Diretor Geral, com comprovação em ata, os nomes a serem nomeados. Os representantes da CATCC elegerão seu presidente e a cada dois anos um dos membros da CATCC será substituído por outro docente do curso. Quando da substituição do coordenador do curso, imediatamente o novo coordenador será membro da CATCC.

São atribuições da CATCC:

- a) estabelecer o calendário das atividades relacionadas ao TCC;
- b) conhecer as propostas dos temas de TCC;
- c) aprovar os nomes do Orientador e do co-orientador do TCC;
- d) acompanhar a execução dos projetos de TCC;
- e) nomear a Banca Examinadora da apresentação pública do TCC;
- f) resolver os casos omissos, não previstos nas normas do projeto pedagógico do curso;
- g) submeter, quando necessário, os casos a serem resolvidos à Coordenação Geral de Graduação e Pós-Graduação;
- h) selecionar o melhor TCC para premiação na Colação de Grau;
- i) resolver os casos omissos e as dúvidas suscitadas não previstas nessas normas de Trabalho de Conclusão do Curso.

São competências do presidente da CATCC:

- a) presidir as reuniões dessa comissão;
- b) acompanhar o desenvolvimento de todos os trabalhos;
- c) supervisionar o andamento dos TCCs;
- d) solicitar informações aos orientadores quando necessárias.
- e) informar a média final do aluno, no formulário de Avaliação do TCC e enviá-lo ao Registro Acadêmico da Graduação, conforme programado no calendário da CATCC;
- f) encaminhar para Biblioteca a versão final dos projetos (impressa e digitalizada, para os devidos fins naquele setor).

O orientador e o co-orientador de TCC devem ser professores do IFMG-SJE, efetivos ou contratados, com título mínimo de especialista *lato sensu* e ser graduado ou pós-graduado nas áreas de conhecimento exigidas pelos trabalhos.

As linhas de pesquisas para desenvolvimento de trabalhos no âmbito da graduação de Agronomia serão constituídas e apresentadas no início do sétimo período pelo coordenador do curso de Bacharelado em Agronomia aos alunos cabendo aos mesmos apresentar um projeto que obedeça a uma das linhas de pesquisa apresentadas.

Os professores escolhidos pelos alunos poderão recusar a orientação ou a co-orientação do TCC, cujos temas não se enquadrem dentro de sua área de trabalho, ou quando estiverem orientando pelo menos três TCCs. Recomenda-se ao coordenador do curso orientar no máximo dois TCCs.

As competências do orientador e do co-orientador são acompanhar o desenvolvimento do TCC e preencher as avaliações constantes dos relatórios parciais de acompanhamento do trabalho.

Durante a execução dos trabalhos previstos no projeto de TCC os alunos deverão apresentar dois relatórios parciais de acompanhamento, nas datas definidas pela CATCC, que os encaminharão ao orientador do trabalho para o devido acompanhamento. Os relatórios deverão conter: folha de rosto, parte textual de forma sucinta, objetiva e clara, incluindo os trabalhos desenvolvidos e os resultados obtidos até a data da apresentação dos relatórios.

3.7.7 Práticas pedagógicas previstas

Visando à construção do conhecimento, sustentada na relação teoria/prática, as práticas pedagógicas adotadas para o desenvolvimento do curso deverão estimular a criatividade, a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a auto-aprendizagem.

Quanto às estratégias de ensino, estas deverão ser flexíveis para propiciar o aproveitamento dos saberes individuais e permitir o acompanhamento das mudanças no

mundo do trabalho. Nessa perspectiva serão utilizadas as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, práticas em laboratórios, atividades em grupo, desenvolvimento de projetos, visitas técnicas, palestras, seminários, workshops, experimentações e outras.

Conforme o § 2 da Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, do Ministério de Estado da Educação (MEC), as disciplinas descritas no presente Projeto, poderão ser ofertadas integral ou parcialmente à distância, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso.

A política das práticas pedagógicas será supervisionada pelo Departamento de Desenvolvimento Educacional devendo, no entanto, ser acompanhada pela Coordenação Pedagógica dos Cursos Superiores do IFMG e respectiva coordenação de curso.

3.8 MODOS DA INTEGRAÇÃO ENTRE OS DIVERSOS NÍVEIS E MODALIDADE DE ENSINO

As ações sistemáticas relativas à articulação e integração verticalizada entre os diferentes níveis e modalidades de ensino se constituem numa ferramenta de diálogo entre o processo de formação e o futuro campo de trabalho do profissional. As atividades para promoção deste diálogo vertical se constituem em:

- visitas técnicas;
- participação em congressos e seminários em outras instituições que fomentam estudos e pesquisas em Ciências Agrárias;
- promoção de eventos em parcerias com programas de níveis médio e técnico, graduação e pós-graduação nas áreas afins ao curso de Agronomia.

Numa perspectiva horizontal com o setor produtivo e os segmentos sociais, de modo a promover a qualidade no que diz respeito à formação profissional, o Curso de Agronomia articulará junto a órgãos públicos e privados iniciativas de parcerias e projetos que subsidiem a formação inicial e continuada. Nesta perspectiva, os arranjos com empresas privadas se constituirão em apoio e patrocínio às ações do curso no que tange à produção de eventos e ações diversas como pesquisas e estágio.

Destaca-se, também, a inserção dos graduandos nas atividades de extensão promovidas pelo Curso de Agronomia.

3.9 SERVIÇOS DE APOIO AO DISCENTE

Os serviços de apoio ao discente são orientados pela Instrução Normativa nº 01/2014, que instituiu o Programa de Assistência Estudantil no IFMG. Esse Programa consiste na concessão de auxílios aos estudantes regularmente matriculados que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, bem como, promove o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

São finalidades do Programa de Assistência Estudantil:

- a) minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais e favorecer a permanência dos estudantes no Instituto, até a conclusão do respectivo curso;
- b) diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório por razões socioeconômicas;
- c) reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes entre o ingresso e a conclusão do curso;
- d) inserir os alunos em atividades culturais e esportivas como complemento de suas atividades acadêmicas;
- e) contribuir para a inclusão social pela educação;

Os auxílios a que farão jus os estudantes referidos acima são os seguintes, dentro das respectivas categorias:

- a) por critérios socioeconômicos (Auxílio Moradia, Auxílio Alimentação, Auxílio Transporte, Auxílio Atividade e Auxílio Creche);
- b) por mérito acadêmico (Bolsas de Iniciação Científica, Bolsas de Extensão, Bolsa Monitoria; Bolsa Tutoria e Bolsa Complementação);
- c) por necessidades educacionais especiais;
- d) como complemento das atividades acadêmicas (Visita Técnica, Atividades Culturais, Atividades esportivas, Participação em Eventos e Bolsa Atleta);
- e) seguro Saúde.

O IFMG-SJE possui um Laboratório para acompanhamento médico/odontológico/psicológico/laboratorial, mediante constatação de necessidades específicas. Possui, também, um ginásio poliesportivo, dois campos de futebol, uma pista de atletismo, duas quadras poliesportivas que possibilitam um espaço de práticas desportivas.

A interação entre docentes e discentes se dá de forma contínua, durante o desenvolvimento das atividades típicas de formação do aluno (salas de aula, laboratórios, iniciação científica, extensão e TCCs e atividades de tutoria).

O aluno, no decorrer da vida acadêmica, é orientado a procurar o Conselho Profissional para fins de registro e exercício profissional.

3.10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

A certificação e emissão de diplomas estão de acordo com o Regimento de Ensino do IFMG – Resolução nº 041/2013 e com a Lei nº 11.892/2008. Os diplomas serão expedidos num prazo máximo de 90 (noventa) dias aos estudantes concluintes do curso de Bacharelado em Agronomia que atendam a todas as exigências previstas neste Projeto, inclusive a colação de grau.

Serão requisitos para a conclusão do Curso:

- a) Aproveitamento igual ou superior a 60% e frequência mínima de 75%.
- b) Apresentação e defesa de um Trabalho de Conclusão de Curso perante Banca Examinadora.
- c) Apresentação da documentação e relatório referente ao estágio curricular supervisionado, conforme Resolução nº 25, de 03 de abril de 2012.
- d) Apresentação de documentação comprobatória de horas referentes à atividades complementares, conforme previsto neste presente Projeto.

3.11 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

O corpo docente do IFMG - Câmpus São João Evangelista-MG constitui a base fundamental para a implantação e desenvolvimento qualificado do ensino no Curso de Bacharelado em Agronomia e é composto por professores integrantes do Quadro de Carreira de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, por professores visitantes e colaboradores - contratados em caráter de substituição.

O IFMG dispõe de programa para capacitação e qualificação para o corpo docente que deverá nortear a política de contratação de professores, de qualificação e ascensão profissional.

O Plano de Carreira e Cargos do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico é regido pela Lei nº 8.112/90 e está reestruturado de acordo com a Lei nº 12.772/12. A progressão dessa carreira está regulamentada pelo Dec. nº 7.806/2012.

O IFMG - Câmpus São João Evangelista-MG, atualmente, conta com um quadro de 70 (setenta) docentes efetivos e 28 (vinte e oito) contratados. Em função da implantação do curso Bacharelado em Agronomia, faz-se necessário ressaltar a importância da capacitação do

peçoal docente, visando à atualização destes e, sobretudo, à adequação ao nível de ensino que será ministrado.

No tocante a aperfeiçoamentos e à participação em seminários, já existe neste Câmpus uma destinação orçamentária específica para liberação de servidores para participação em cursos e eventos. Dessa forma, o Câmpus São João Evangelista tem procurado a melhoria contínua da formação de seus servidores, investindo em capacitação dos corpos docente e técnico-administrativo em nível de mestrado, doutorado e mesmo em cursos de graduação.

Para a melhoria de qualificação dos docentes, este Câmpus possui acesso aos programas patrocinados pela SETEC e também possui parcerias com as Universidades Federais Rural do Rio de Janeiro, de Viçosa, de Lavras. Nos últimos anos foram capacitados em programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) 8 (oito) servidores. Outros 7 (sete) docentes encontram-se cursando doutorado e mais 5 (cinco) cursando mestrado. Recentemente, 11 (onze) docentes concluíram o doutorado e 13 (treze), o mestrado.

3.11.1 Identificação do Coordenador do curso

A seguir na Tabela 4 é apresentada a Identificação do Coordenador do curso Bacharelado em Agronomia.

Tabela 4: Identificação do Coordenador do curso

Nome	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Tel:	(33) 3412 2921
Cargo	Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico		
E-mail	alisson.carvalho@ifmg.edu.br		
Titulação	Mestrado		
Formação acadêmica	Bacharelado em Agronomia		
Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica	Atuou como professor substituto em 2012 e 2013 no IFMG - Câmpus São João Evangelista nos cursos de Agronomia, Tecnologia em Silvicultura e Técnico em Agropecuária. Desde 2014-2 é professor efetivo no IFMG Câmpus São João Evangelista.		
Regime de Trabalho	Dedicação Exclusiva		
Atribuições	1. Zelar pelo cumprimento dos horários de aulas e dos dias letivos, conforme calendário escolar. 2. Promover e presidir reuniões de professores da graduação para discutir e/ou informar sobre procedimentos administrativo-pedagógicos de interesse da instituição. 3. Presidir e coordenar respectivamente as reuniões do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante (NDE). 4. Providenciar o registro das reuniões com os docentes do curso em livro de atas. 5. Alimentar sistemas E-mec junto aos Auxiliares de Pesquisa Institucional (API) e ENADE, de acordo com orientações do		

	INEP. 6. Acompanhar correspondências de seu setor, internas e externas, junto à secretaria. 7. Solicitar à CGGPG tutoria para disciplinas e divulgar para os discentes os editais para monitoria, tutoria e bolsas em geral. 8. Atualizar dados do curso na página Web do site do Câmpus, junto à Coordenação de Assessoria de Comunicação e Marketing. 9. Disponibilizar, verificar o preenchimento e encaminhar as folhas de ponto ao setor de Gestão de Pessoas. 10. Informar aos discentes e à CGGPG sobre a ausência de docente das atividades acadêmicas. 11. Informar aos discentes a ausência de docente e/ou troca de horários decorrentes de necessidades emergenciais. 12. Apresentar os ambientes de trabalho relacionados às atividades do professor recém-chegado, bem como conduzi-lo às turmas, apresentando-o aos discentes. 13. Apresentar sugestões para a distribuição de aulas e elaboração do horário escolar do curso à CGGPG. 14. Solicitar o relatório pedagógico de avaliação das visitas técnicas dos docentes e encaminhá-lo à CGGPG, conforme prazo previamente estipulado. 15. Encaminhar informações ao setor de Gestão de Pessoas do Câmpus para subsidiar a elaboração do plano anual interno de capacitação do Câmpus, conforme Resolução nº 28 do Conselho Superior (30/03/2012), que dispõe sobre a aprovação do Programa Institucional de Capacitação do IFMG. 16. Informar aos docentes sobre as avaliações das disciplinas, ministradas no período letivo, realizadas com os discentes. 17. Dar retorno ao docente junto à CGGPG e Técnica em Assuntos Educacionais ou Pedagoga, das avaliações listadas no item anterior, bem como aos discentes sobre os encaminhamentos decorrentes de tais avaliações. 18. Participar de comissões de trabalho do Câmpus e do IFMG, quando for solicitado por instâncias superiores. 19. Ser responsável pelo planejamento do Centro de Custos do curso e/ou área no SISPLAN. 20. Paralelamente às atividades de coordenação do curso, ministrar aulas ao longo do período letivo, em função da realidade da instituição. 21. Presidir a comissão de acompanhamento do TCC (CATCC), conforme orientações previstas no presente Projeto Pedagógico. 22. Orientar TCCs, conforme previsto no presente Projeto Pedagógico. 23. Solicitar a aquisição de materiais de apoio didático para as atividades pedagógicas do curso (livros, assinaturas de periódicos, equipamentos para laboratórios, etc.). 24. Solicitar dos professores os planejamentos não entregues ao
--	---

	setor pedagógico, para fins de inspeção escolar, em data previamente estabelecida. 25. Verificar e providenciar condições de trabalho para atividades letivas (verificar periodicamente situação das salas de aulas e dos equipamentos de multimídia, carteiras, mesas, etc.).
--	--

3.11.2 Identificação do corpo docente do curso

Conforme o art. 13 da Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, compete aos docentes:

- I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III – zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV – estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V – ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI – colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Além disso, competirá ao docente a elaboração de projetos de pesquisa e extensão, implantação, acompanhamento, tabulação de dados, redação científica e divulgação de resultados por meio de publicações em congressos científicos, *workshops*, simpósios e outros.

O quadro de docentes do curso de Bacharelado em Agronomia com a respectiva formação, regime de trabalho e área de atuação é apresentado no quadro da Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 Listagem de docentes relacionados às disciplinas do curso de Agronomia.

Disciplina	Docente	Titulação	Reg. trabalho
Biologia Celular	Giuslan Carvalho Pereira	Doutor	D.E.
Cálculo Diferencial e Integral	Silvânia Cordeiro de Oliveira	Mestranda	D.E.
Desenho Técnico	Arnaldo Gomes Caixeta	Doutorando	D.E.
Introdução à Agronomia	Márcio Takeshi Sugawara	Doutor	D.E.
Português Instrumental	Kleber Gonçalves Glória	Doutor	D.E.
Química Geral	Heberton Luis da Silva Corrêa	Mestre	D.E.
Zoologia Geral	Charles Bispo	Doutor	D.E.

Álgebra Linear	Silvânia Cordeiro de Oliveira	Mestranda	D.E.
Física I	Cleonir Coelho Simões	Mestre	D.E.
Fundamentos de Ciência do Solo	José Roberto de Paula	Doutor	D.E.
Histologia e Anatomia Vegetal	Giuslan Carvalho Pereira	Doutor	D.E.
Química Analítica	Heberton Luis da Silva Corrêa	Mestre	D.E.
Química Orgânica	Heberton Luis da Silva Corrêa	Mestre	D.E.
Zootecnia Geral	Charles Bispo	Doutor	D.E.
Bioquímica	Heberton Luis da Silva Corrêa	Mestre	D.E.
Desenho Técnico Auxiliado por Computador	Arnaldo Gomes Caixeta	Doutorando	D.E.
Estatística Geral	Aderlan Gomes da Silva	Doutor	D.E.
Física II	Cleonir Coelho Simões	Mestre	D.E.
Microbiologia Geral	Wemerson Geraldo Magalhães	Doutor	D.E.
Morfologia e Classificação do Solo	José Roberto de Paula	Doutor	D.E.
Morfologia e Sistemática Vegetal	Giuslan Carvalho Pereira	Doutor	D.E.
Entomologia Geral	Victor Dias Pirovani	Doutorando	D.E.
Estatística Experimental	Aderlan Gomes da Silva	Doutor	D.E.
Fisiologia Vegetal	Giuslan Carvalho Pereira	Doutor	D.E.
Genética	João Paulo Lemos	Doutorando	D.E.
Metodologia Científica	Flávio Rocha Puff	Mestre	D.E.
Microbiologia do Solo	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	D.E.
Topografia	Arnaldo Gomes Caixeta	Doutorando	D.E.
Agrometeorologia	Márcio Takeshi Sugawara	Doutor	D.E.
Animais de Pequeno e Médio Porte	Charles Bispo	Doutor	D.E.
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	José Roberto de Paula	Doutor	D.E.

Fitopatologia I	Aderlan Gomes da Silva	Doutor	D.E.
Hidráulica	Claudionor Camilo da Costa	Doutor	D.E.
Melhoramento e Biotecnologia Florestal	Novo professor efetivo 3 Engenharia Florestal	Doutor	D.E.
Propagação de Plantas	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	D.E.
Receituário e Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	Victor Dias Pirovani	Doutorando	D.E.
Biologia e Controle de Plantas Daninhas	Alisson José Eufrásio de Carvalho	-	D.E.
Entomologia e Acarologia Agrícola	Victor Dias Pirovani	Doutorando	D.E.
Física do Solo e Conservação do Solo e Água	José Roberto de Paula	Doutor	D.E.
Fitopatologia II	Aderlan Gomes da Silva	Doutor	D.E.
Forragicultura e Pastagens	Luiz Flávio Vianna Silveira	Doutor	D.E.
Hidrologia	Claudionor Camilo da Costa	Doutor	D.E.
Mecanização Agrícola	Nailton José Sant'Anna Silva	Doutor	D.E.
Tecnologia de Sementes	Professor temporário 1	-	-
Construções e Instalações Rurais	Jarbas Magno Miranda	Mestre	D.E.
Cultura do Feijão e Soja	João Paulo Lemos	Doutorando	D.E.
Fruticultura I	Luiz Flávio Vianna Silveira	Doutor	D.E.
Irrigação e Drenagem	Arnaldo Gomes Caixeta	Doutorando	D.E.
Olericultura I	Victor Dias Pirovani	Doutorando	D.E.
Práticas Silviculturais	Bruno Oliveira Lafetá	Mestre	D.E.
Agroecologia	Graziele Wolff de Almeida Carvalho	Doutora	D.E.
Animais de Grande Porte	Charles Bispo	Doutor	D.E.
Cultura do Arroz e Milho	João Paulo Lemos	Doutorando	D.E.
Fruticultura II	Luiz Flávio Vianna Silveira	Doutor	D.E.
Olericultura II	Victor Dias Pirovani	Doutorando	D.E.

Secagem e Armazenamento de Grãos	Márcio Takeshi Sugawara	Doutor	D.E.
Administração e Economia Rural	Ana Carolina Ferraro	Mestra	D.E.
Cafeicultura	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	D.E.
Cultura da Cana de Açúcar e Mandioca	Luiz Flávio Vianna Silveira	Doutorando	D.E.
Culturas Florestais Nativas e Exóticas	Bruno Oliveira Lafetá	Mestre	D.E.
Paisagismo, Floricultura e Plantas Ornamentais	Professor temporário 1	-	-
Sociologia e Extensão Rural	Eliane Sant'Anna de Mello	Doutora	D.E.
Tecnologia de Produtos Agropecuários	Wemerson Geraldo Magalhães	Doutor	D.E.
Trabalho de Conclusão do Curso	Coordenador do Curso	-	D.E.
Apicultura	José Laureano Leite	Mestre	D.E.
Avaliação de Impactos Ambientais	Graziele Wolff de Almeida Carvalho	Doutora	D.E.
Bovinocultura de Leite	Charles Bispo	Doutor	D.E.
Captação de Carbono e Energia da Biomassa Florestal	Novo professor efetivo 2 Engenharia Florestal	-	D.E.
Componentes Anatômicos e Químicos da Madeira	Novo professor efetivo 3 Engenharia Florestal	-	D.E.
Cultivo Protegido e Hidroponia	José Roberto de Paula	Doutor	D.E.
Cultura de Algodão, Sorgo e Amendoim	João Paulo Lemos	Doutorando	D.E.
Dendrologia	Bruno Oliveira Lafetá	Mestre	D.E.
Dendrometria	Bruno Oliveira Lafetá	Mestre	D.E.
Energia na agricultura	Márcio Takeshi Sugawara	Doutor	D.E.
Equideocultura	Charles Bispo	Doutor	D.E.
Fruticultura III	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	D.E.
Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	Arnaldo Gomes Caixeta	Doutorando	D.E.
Fotogrametria e Fotointerpretação	Arnaldo Gomes Caixeta	Doutorando	D.E.
Gestão Ambiental	Ana Carolina Ferraro	Mestra	D.E.

Inventário Florestal	Bruno Oliveira Lafetá	Mestre	D.E.
Libras	Antônio Marcos Murta	Mestre	D.E.
Melhoramento e Biotecnologia Florestal	Novo professor efetivo 3 Engenharia Florestal	-	D.E.
Olericultura III	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	D.E.
Patologia Florestal	Aderlan Gomes da Silva	Doutor	D.E.
Proteção Florestal	Novo professor efetivo 2 Engenharia Florestal	-	D.E.
Recuperação de Áreas Degradadas	Claudionor Camilo da Costa	Doutor	D.E.
Seminários	Coordenador do Curso	-	D.E.
Silvicultura Urbana	Novo professor efetivo 4 Engenharia Florestal	-	D.E.
Sistemas Silviculturais	Novo professor efetivo 4 Engenharia Florestal	-	D.E.

3.11.3 Tutores de curso

O trabalho do tutor é subsidiar/mediar a aprendizagem dos alunos. O Curso de graduação de Bacharelado em Agronomia dispõe de tutores para diversas disciplinas que variam por período em função da necessidade. Os tutores auxiliam os alunos com aulas de reforço e resolução de atividades diversas, e fazem parte do programa de tutoria da Assistência Estudantil do IFMG/SJE. Estes tutores são orientados pelos professores do Curso quanto às atividades a serem desenvolvidas com os alunos. Os encontros são realizados em Laboratórios ou Salas de Aula.

O objetivo da Tutoria é proporcionar aos estudantes suporte didático para que eles superem as dificuldades nas disciplinas ministradas e se necessário promover o nivelamento acadêmico do aluno. São beneficiários do Programa os estudantes regularmente matriculados nos cursos ofertados pelo IFMG. De acordo com a necessidade da(s) disciplina(s), serão ofertadas vagas para tutoria, onde os alunos poderão inscrever-se no processo seletivo, desde que atendam às especificações do edital do Câmpus e tenham sido aprovados em, no mínimo, 500 horas em disciplinas de seu curso, no ato da assinatura do termo de compromisso. O aluno bolsista receberá um suporte financeiro referente aos meses em que participar do Programa de Assistência Estudantil, na modalidade Bolsa Tutoria no IFMG-SJE, cumprindo carga horária de dez horas semanais, previstas em edital específico.

Compete ao bolsista as atribuições especificadas abaixo:

- I. atuar em atividades complementares de ensino, facilitando a aquisição dos conhecimentos por parte dos alunos de determinada(s) disciplina(s);
- II. trabalhar sob a orientação do professor da disciplina;
- III. ministrar atividades de reforço extraclasse para alunos com baixo rendimento escolar;
- IV. atuar em atividades de laboratório, quando for o caso, supervisionado por um professor;
- V. auxiliar na correção de relatórios técnicos e/ou trabalhos da disciplina sob orientação do professor;
- VI. cumprir os horários estabelecidos, assinando o registro de presença junto à coordenação do curso ou setor de apoio dessa coordenação.

3.11.4 Corpo técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo do IFMG - Câmpus São João Evangelista-MG, atualmente, conta com um quadro de 81 (oitenta e um) técnico-administrativos efetivos, 27 (vinte e sete) funcionários da VALE reintegrados ao serviço público federal e, aproximadamente, 97 (noventa e sete) funcionários terceirizados, que prestam serviços nos diversos setores da Instituição.

O corpo técnico-administrativo do IFMG - Câmpus São João Evangelista-MG atuante nos cursos superiores representa o apoio acadêmico para o seu desenvolvimento. O quadro consta de: a) uma pedagoga; b) uma técnica em assuntos educacionais; c) dois assistentes em administração; d) um analista de tecnologia da informação; e) três técnicos de tecnologia da informação; f) três técnicos em agropecuária; g) uma bióloga. Como terceirizados, tem-se auxiliares administrativos e auxiliares da limpeza.

Ao Registro Acadêmico da Graduação e Pós-Graduação compete o planejamento e a execução de atividades de escrituração escolar, de arquivo, de expediente e de atendimento a alunos, a professores e a comunidade em assuntos relativos à sua área de atuação. As atribuições do Registro Acadêmico da Graduação e Pós-Graduação encontram-se elencadas a seguir.

1. assistir à Coordenação Geral de Graduação e Pós-Graduação (CGGPG) em serviços técnico-administrativos referentes à vida escolar dos discentes.
2. atender a solicitações dos coordenadores de cursos relacionadas aos registros escolares;
3. organizar e manter atualizados a escrituração escolar, o arquivo, as normas, as diretrizes, legislações e demais documentos relativos à organização e funcionamento escolar;
4. manter atualizadas as informações no sistema para emissão da documentação escolar;

5. prestar, anualmente à Pró-Reitoria de Ensino as informações relativas ao Censo Escolar;
6. atender aos pedidos de informação sobre processos relativos ao Registro Acadêmico da Graduação e Pós-Graduação e demais documentos, respeitando o sigilo profissional;
7. realizar a matrícula e renovação de matrícula dos discentes;
8. receber e realizar processos diversos (trancamento de matrícula, dispensa de disciplinas, etc.) atinentes à vida acadêmica discente;
9. expedir declarações e histórico para estudantes;
10. confeccionar diplomas;
11. formar turmas de alunos de acordo com os critérios estabelecidos na Estratégia de Matrícula;
12. arquivar os planos de ensino devidamente inspecionados pelo setor pedagógico da graduação;
13. arquivar matriz curricular e portarias de funcionamento dos cursos;
14. arquivar os diários ao final de cada semestre, devidamente inspecionados pelo setor pedagógico da graduação;
15. arquivar atestados médicos dos discentes;
16. elaborar, controlar e encaminhar comunicados sobre a escala de uso das salas de aula e laboratórios do prédio II;
17. afixar avisos sobre realização de cursos, eventos, ocupação de sala, mudança de utilização de salas, mudança de horários entre outros;
18. retirar as comunicações com datas expiradas dos quadros de avisos do prédio;
19. incinerar documentos escolares, de acordo com a legislação vigente;
20. afixar avisos sobre realização de cursos, eventos, ocupação de sala, mudança de utilização de salas, mudança de horários entre outros;
21. atender às convocações extraordinárias de instâncias superiores;
22. lavrar atas de cerimônia de colação de grau;
23. praticar demais atos necessários ao desenvolvimento das atividades do Registro Acadêmico da Graduação e Pós-Graduação.

3.11.5 Núcleo Docente Estruturante (NDE) - composição e participação

O Núcleo Docente Estruturante - NDE é o órgão responsável pela concepção e contínua atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores do IFMG-SJE e tem por finalidade a sua implementação, desenvolvimento e consolidação, onde cada curso terá seu NDE. De acordo com o Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do IFMG-SJE,

aprovado pela Resolução nº 002/2012/IFMG/SJE, o NDE será constituído por, no mínimo, cinco e, no máximo, sete docentes do curso (efetivos ou contratados), mais dois suplentes, sendo 60% (sessenta por cento) deles com pós-graduação *stricto sensu*. O coordenador do curso será o presidente do NDE. Os membros deverão ter permanência de, no mínimo, três anos, cuja composição e atribuições são disciplinadas de acordo com a Resolução nº 01/2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), o Anexo à Resolução nº 18/2011 do IFMG e o Regimento do Núcleo Docente Estruturante do IFMG, supracitado. O coordenador do curso é membro nato do NDE. De acordo com o Parecer CONAES nº 4/2010, deverá ser adotada estratégias de renovações parciais dos membros do NDE de modo que haja continuidade nas ações referentes ao curso.

São atribuições do NDE:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela interdisciplinaridade e pela integração curricular das diferentes atividades de ensino constantes no projeto pedagógico do curso;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

Outras atribuições bem como o seu funcionamento, poderão ser disciplinados em regimento próprio aprovado pelo colegiado do curso.

O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Coordenador no mínimo três vezes por semestre. Os demais integrantes do NDE poderão solicitar ao coordenador do Núcleo reuniões extraordinárias, desde que somem 2/3 dos representantes.

As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes. As reuniões iniciarão se houver quórum de 50% dos membros.

A participação dos docentes na implementação de ações e tomada de decisões relacionadas ao curso é efetiva e ocorre por meio de reuniões bimestrais sistemáticas previamente agendadas e orientadas pelo coordenador do curso. As reuniões bimestrais permitem a constante atualização da linguagem referente ao mecanismo de funcionamento do Curso, discutindo e sugerindo ações a serem implementadas no projeto pedagógico do curso.

Segue a relação dos integrantes do NDE do curso de Agronomia (Tabela 6).

Tabela 6: Relação dos integrantes do NDE do curso de Bacharelado em Agronomia.

Função	Nome	Titulação	Reg. trabalho
Coordenador	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	Integral – DE
Docente	José Roberto de Paula	Doutor	Integral – DE
Docente	Charles André de Souza Bispo	Doutor	Integral – DE
Docente	Giuslan Carvalho Pereira	Doutor	Integral – DE
Docente	Victor Dias Pirovani	Mestre	Integral – DE
Docente	Arnaldo Gomes Caixeta	Mestre	Integral – DE
Docente	João Paulo Lemos	Mestre	Integral – DE

3.11.6 Colegiado do Curso - composição e participação

De acordo com o Regimento de Ensino do Instituto Federal de Minas Gerais, aprovado pela Resolução IFMG nº 041/2013 e regulamentações dele decorrentes, os cursos superiores do IFMG contarão com o Colegiado do Curso, composto por representantes nomeados pelo Diretor-Geral do Câmpus São João Evangelista, para um mandato de 02 (dois) anos, permitida a recondução, sendo:

- coordenador do curso, que é o presidente do colegiado;
- representantes do corpo docente do curso e das áreas colaboradoras;
- representantes do corpo discente;
- representantes da Diretoria de Ensino;
- técnico-administrativo ligado ao curso, quando convidado pelo próprio colegiado.

O quantitativo para cada representante encontra-se definido em Regimento de Ensino próprio do Câmpus São João Evangelista.

Conforme Regimento de Ensino do IFMG, supracitado, são as seguintes as atribuições do Colegiado:

- elaborar o Projeto Pedagógico do curso em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Plano de Desenvolvimento Institucional e com o Projeto Político-Pedagógico Institucional bem como submetê-lo às demais instâncias;
- assessorar na coordenação e supervisão do funcionamento do curso;
- estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos discentes do curso;
- promover continuamente a melhoria do curso, especialmente em razão dos processos de auto avaliação e de avaliação externa;

- V. fixar a sequência recomendável das disciplinas e os pré-requisitos e correquisitos, se estabelecidos no Projeto Pedagógico do curso;
- VI. emitir parecer sobre assuntos de interesse do curso;
- VII. julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Curso;
- VIII. propor normas relativas ao funcionamento do curso para deliberação da Diretoria de Ensino do Câmpus.

Segue na Tabela 7 a relação dos integrantes do Colegiado do Curso Bacharelado em Agronomia:

Tabela 7: Relação dos Integrantes do Colegiado do Curso de Bacharelado em Agronomia.

Função	Nome	Titulação	Reg. trabalho
Presidente	Alisson José Eufrásio de Carvalho	Mestre	Integral-DE
Docente curso	Luiz Flávio Vianna Silveira	Doutor	Integral-DE
Docente curso	Márcio Takeshi Sugawara	Doutor	Integral-DE
Docente área colab.	Heberton Luis da Silva Corrêa	Mestre	Integral-DE
Discente	Camila de Oliveira Gonçalves	Graduando	-
Discente	Hélio Henrique Gomes Braga	Graduando	-
Dir. Ensino	Ana Carolina Ferraro	Mestre	Integral-DE
Téc. Admin.	Ceci de Paula Nunes	Especialista	Integral-40h

3.12 INFRAESTRUTURA

O desenvolvimento das competências anteriormente citadas está fortemente ligado à necessidade de uma infraestrutura física e capital humano adequados, da qual dispõe o IFMG Câmpus São João Evangelista.

O IFMG/SJE possui uma área de mais de 300 hectares e para o desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa conta com:

- a) um prédio escolar com 12 salas de aula, dotadas de um projetor multimídia acoplado a um computador ligado a intranet e internet;
- b) um prédio de Silvicultura com 2 salas de aula, dotadas de um projetor multimídia acoplado a um computador ligado a intranet e internet, secretaria, sala de professores e banheiros;

- c) um prédio dedicado às aulas de informática, com área de mais de dois mil (2000) metros quadrados, para as atividades de ensino e pesquisa, que se divide entre salas de aulas práticas e teóricas;
- d) área de esporte com 1 ginásio poliesportivo, 2 quadras, 1 campo de futebol oficial e 1 campo society;
- e) laboratórios de Informática, para uso geral para a graduação, com cerca de 250 microcomputadores modernos, constantemente atualizados;
- f) laboratório de Química;
- g) laboratório de Cultura de Tecidos Vegetais;
- h) laboratório de Sementes;
- i) laboratório de Energia;
- j) laboratório de Botânica;
- k) laboratório de Biologia;
- l) laboratório de Água;
- m) laboratório de Solos;
- n) laboratório de Apicultura;
- o) herbário;
- p) galpão de máquinas;
- q) serralheria;
- r) viveiro de mudas (com casa de vegetação, casa de sombra, área para produção a céu aberto e estrutura para construção de um minijardim clonal);
- s) sala de vídeo conferência;
- t) um teatro com capacidade total de 360 pessoas;
- u) uma Unidade Nutrição e Alimentação com capacidade para atendimento de 900 refeições dia;
- v) uma biblioteca com três salas de estudo, auditório com capacidade total de 54 pessoas e acervo bibliográfico atualizado de todas as áreas do conhecimento;
- w) área de plantio com eucalipto de 52,24 hectares;
- x) área de reserva legal de 133,97 hectares (área de bioma Mata Atlântica);
- y) área de preservação permanente de 17,50 hectares (área de bioma Mata Atlântica);
- z) área de capoeira de 11,08 hectares (área de bioma Mata Atlântica);

Importante ressaltar que os laboratórios, as salas de aula, a sala de professores e a secretaria possuem acessibilidade para deficientes físicos, incluindo a adaptação nos

banheiros destinados ao público masculino e feminino que possuem tamanho adequado para acesso de cadeirantes, com a presença de barras de segurança, dentro dos padrões exigidos.

Os alunos do curso de Bacharelado em Agronomia têm à disposição um teatro com capacidade total de 360 pessoas, uma Unidade Nutrição e Alimentação com capacidade para atendimento de 900 refeições por dia e uma biblioteca de 350 m² de área total, com três salas de estudo, auditório com capacidade total de 54 pessoas, com funcionamento no horário de 07h às 22h. Além disso, o Câmpus possui espaço de Mecanização (Galpão de máquinas).

A biblioteca do IFMG/SJE é composta por estantes(para livros, CDs e DVDs), cadeiras giratórias e mesas para estudo, computadores de mesa e cabines para estudo individual. Está disponível para toda a comunidade, sendo o empréstimo domiciliar restrito à comunidade interna. O horário de funcionamento se dá de segunda a sexta-feira, no horário de 07h às 22h.

Os serviços disponíveis na biblioteca são os de atendimento ao usuário, catalogação na fonte, consulta local, empréstimo domiciliar, orientação bibliográfica ao usuário, reserva de livros, acesso as bases do Portal de Periódicos da Capes e da Biblioteca Digital Ebrary, pesquisa bibliográfica no acervo e demais fontes de referências.

A biblioteca é informatizada e utiliza *software* de gerenciamento de acervo, além disso, seu sistema se encontra em fase de atualização para o “Sistema Pergamum”. O acervo é renovado constantemente, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do corpo docente e discente.

3.13 ESTRATÉGIAS DE FOMENTO AO EMPREENDEDORISMO E À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O fomento ao empreendedorismo está alicerçado no desenvolvimento técnico e político do educador. Nesta perspectiva, o desenvolvimento de habilidades e competências é um fator importante para que o futuro professor interfira positivamente no contexto de seu campo de trabalho.

O educador deste novo século deve manter um processo constante de aprendizagem para ter condições de contribuir de forma significativa com a formação das novas gerações em uma sociedade em constante processo de mudanças. Assim, sua formação inicial e continuada tornam-se elementos primordiais perante os desafios postos pela sociedade contemporânea. Empreender, neste contexto, está intimamente ligado com a capacidade de, enquanto docente, reconhecer o inacabamento, ou seja, ser educador é viver a incompletude do saber.

A inovação tecnológica em um contexto de formação de agrônomos se caracteriza pela capacidade de utilizar, inventar e reinventar os recursos tecnológicos para o setor agrícola. Diante disso, o IFMG/SJE pode estimular o desenvolvimento e adoção de tecnologias desenvolvidas no próprio Câmpus.

No que tange ao empreendedorismo, as possibilidades de trabalhos grupais visando à construção de empresas capazes de atuar de modo competitivo no setor agrícola permitirá a formação de profissionais diferenciados no mercado. Além disso, parcerias podem ser construídas com outras universidades para a implantação de uma empresa júnior.

A partir de parcerias já firmadas entre o IFMG/SJE e instituições como o SENAR e o CIAAT, são realizados minicursos e palestras em eventos sobre cooperativismo, empreendedorismo e educação ambiental, beneficiando os discentes de agronomia.

3.14 ESTRATÉGIAS DE FOMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AO COOPERATIVISMO

De acordo com o art. 225 da Constituição Federal (1988) *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*. As estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável estão alicerçadas nos debates e nas ações que visem uma transformação na relação homem natureza.

No âmbito da Agronomia o IFMG/SJE tem desenvolvido em parcerias relacionadas com o fomento florestal estabelecendo, em áreas próprias, plantios equiâneos com a Celulose Nipo-Brasileira (CENIBRA). No que tange ao cooperativismo, é fato que os docentes desenvolvem práticas que incentivam o trabalho coletivo e as ações grupais. Além disso, a participação do bacharelado em projetos diversos pode colaborar para que a cooperação se efetive. Exemplos destes projetos já presentes no Câmpus são: Projeto Rondon, Monitoria Solidária, Hortalição e jornadas de extensão com ações diversas.

4 PROCEDIMENTOS PREVISTOS PARA AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação previsto para o curso de Bacharelado em Agronomia está de acordo com o Regimento de Ensino do IFMG, bem como em Regimento de Ensino próprio do Câmpus São João Evangelista.

4.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação é parte integrante do processo de construção do conhecimento e instrumento diagnosticador, com vistas ao desenvolvimento global do aluno e à construção das competências requeridas para o desempenho profissional de cada período.

O sistema de avaliação deve ser previsto nos planos de unidade de ensino, que devem ser elaborados pelo corpo docente e estarão disponíveis na coordenação pedagógica.

A avaliação do desempenho dos educandos será contínua, gradual e cumulativa, sendo importante a valorização de aspectos qualitativos e quantitativos. Numa ação contínua, o aluno será observado com relação à apropriação de competências e habilidades e será avaliado como um todo, em quaisquer situações que envolvam aprendizagem e aplicabilidade da mesma. Deverão ser priorizados instrumentos de avaliação estimuladores, que envolvam atividades realizadas individualmente ou em grupo e que forneçam indicadores da aplicação no contexto profissional das competências adquiridas.

A verificação da apropriação de competências será feita de forma diversificada, através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, projetos, seminários, observação de postura, relatórios de atividades, exercícios, aulas práticas, monografia e outros, a fim de atender às peculiaridades dos alunos e de oportunizar uma avaliação adequada aos diferentes objetivos.

A frequência às atividades escolares é obrigatória, considerando-se reprovado por frequência o aluno que não comparecer a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas, independente do seu aproveitamento. Será considerado aprovado em cada disciplina o aluno que obtiver aproveitamento maior ou igual a 60% (sessenta por cento), e reprovado quando inferior a 30% (trinta por cento). Para aproveitamento entre 30% (trinta por cento) e 59% (cinquenta e nove por cento) o aluno terá direito a uma avaliação final com valor de 100 pontos, sendo então aprovado o aluno cujo resultado da avaliação final atingir no mínimo 60% (sessenta por cento).

Ao aluno que, por motivo justificado, previsto em lei, não puder prestar exame final na época estabelecida no calendário escolar, será permitido exame em época especial. Os exames

em época especial deverão ser realizados em data determinada pelo professor, durante a primeira semana do período seguinte.

O trancamento de matrícula poderá ser feito a partir do segundo período do curso, em data prevista em calendário acadêmico, através de requerimento apresentado ao Registro Acadêmico da Graduação e Pós-Graduação. Este requerimento será posteriormente entregue ao Departamento de Desenvolvimento Educacional para análise e parecer. Em caso de trancamento de matrícula, não haverá ressarcimento de qualquer valor já efetuado pelo aluno em relação a quaisquer despesas. O tempo máximo permitido para trancamento de matrícula poderá ser de dois períodos, alternado ou não.

Para integralização curricular, o aluno terá o prazo mínimo de 4,5 anos (quatro anos e meio) e prazo máximo de 10 (dez) anos. Para estar apto à colação de Grau, o aluno deverá ter aprovação em todas as disciplinas, cumprir a carga horária mínima de atividades complementares, aprovação do TCC e conclusão das horas mínimas de estágio curricular supervisionado.

O Departamento de Desenvolvimento Educacional realizará atividades periódicas de avaliação do curso e orientará os alunos na sua trajetória curricular.

As práticas avaliativas deverão estar de acordo com a Resolução nº 041 de 3 de dezembro de 2013 que estabelece o Regimento de Ensino do IFMG.

4.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO - PPC

O sistema de avaliação do presente projeto está consonante com os procedimentos constantes no Regimento da Comissão Própria de Avaliação – CPA do Instituto Federal de Minas Gerais. A finalidade da CPA é mencionada em seu art. 1º, que é “a implementação do processo de autoavaliação do IFMG, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP”. O INEP é um dos órgãos avaliadores do projeto pedagógico dos cursos superiores, cujos instrumentos de acompanhamento e avaliação encontram-se nas ações da CPA.

O IFMG/SJE entende a autoavaliação como um processo dinâmico que alimenta os processos diários da instituição de forma a produzir serviços de melhor qualidade para a sociedade no que se refere à gestão, à infraestrutura física e ao desenvolvimento da educação superior.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior –SINAES, regulado pela Lei nº 10.861, de 14 abril de 2004, possui diferentes mecanismos para se efetivar a avaliação das

Instituições de Educação Superior - IES, com periodicidade relacionada aos processos de reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos, tais como:

- a) a autoavaliação: coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada IES;
- b) a avaliação externa *in loco*: realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” (INEP), conforme diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES);
- c) a Avaliação do Desempenho dos Estudantes (ENADE): aplicada aos estudantes do final do primeiro e do último ano do curso, estando prevista a utilização de procedimentos amostrais.

A Comissão Local tem seus membros indicados pelo Diretor Geral do IFMG/SJE, através da Portaria nº 058, de 21 de outubro de 2013, e possui a seguinte representação:

- I) três representantes docentes;
- II) três representantes técnico-administrativos em Educação;
- III) três representantes discentes e dois suplentes;
- IV) dois representantes da Sociedade Civil Organizada.

A CPA local possui dois coordenadores, sendo um titular e um suplente, escolhidos dentre seus membros, os quais representam o Câmpus junto à Comissão Central na Reitoria.

Como forma de fortalecer a instituição e estreitar a sua relação com a comunidade, nos aspectos educativos, técnicos e sociais, a CPA local tem como função:

- coordenar e articular o processo de autoavaliação no referido Câmpus e;
- identificar as causas dos problemas e deficiências que dificultam a operacionalização dos sistemas meios e fins, de forma a aumentar a qualidade pedagógica do corpo docente e a qualidade técnica do corpo administrativo.

De acordo com o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES e Regimento próprio, compete à CPA:

- a) elaborar o projeto de autoavaliação da Instituição;
- b) coordenar e articular os processos de avaliação interna;
- c) sistematizar e prestar informações relativas às AVALIES (Avaliação das Instituições de Educação Superior) solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
- d) elaborar e analisar relatórios e pareceres das avaliações e encaminhá-los às instâncias competentes;
- e) desenvolver estudos e análises visando ao fornecimento de subsídios para a fixação, aperfeiçoamento e modificação da política de avaliação institucional;

- f) acompanhar os processos de avaliação externa da Instituição; do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE; e do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM;
- g) fomentar a produção e socialização do conhecimento na área de avaliação institucional;
- h) disseminar informações sobre avaliação;
- i) avaliar o Plano de Desenvolvimento Institucional e apresentar sugestões, subsidiando o planejamento do IFMG;
- j) interagir com as Comissões Próprias de Avaliação de outras instituições e com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

A avaliação do IFMG/SJE, enquanto instituição de educação superior, é de caráter formativo e visa o aperfeiçoamento dos atores da comunidade acadêmica, bem como, da instituição como um todo. A avaliação se efetiva com a participação de toda a comunidade interna e, também, com a participação da comunidade externa ao Câmpus.

A avaliação interna tem como objetivos produzir conhecimentos, verificar os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade.

A avaliação interna, ou autoavaliação, é um importante instrumento para a tomada de decisões, resultando em um relatório abrangente e detalhado, contendo análises, críticas e sugestões.

São requisitos da avaliação interna:

- existência de uma equipe de coordenação;
- participação dos integrantes da instituição;
- compromisso explícito por parte dos dirigentes das instituição de ensino;
- informações válidas e confiáveis;
- uso efetivo dos resultados.

Outro instrumento importante à instituição é a avaliação externa, que se dá por comissão composta de especialistas externos à instituição. Esta comissão apresenta subsídios importantes à regulação e à formulação de políticas educacionais, contribuindo para o auto-conhecimento e aperfeiçoamento das atividades desenvolvidas pelo Câmpus. A avaliação

consiste em observar se as ações relacionadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos estão de acordo com as ações previstas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e pelo Projeto Pedagógico Institucional – PPI, bem como a existência de coerência entre essas ações previstas e as práticas realizadas na instituição.

Os relatórios produzidos pela Comissão Própria de Avaliação do IFMG/SJE são publicados na página eletrônica do Câmpus e arquivados na forma impressa.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação externa, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Pedagógico do Curso – PPC é o elemento dinâmico normatizador de um curso, construído coletivamente e que deve indicar não apenas o conjunto de disciplinas que devam ser cursada pelos alunos, mas também as estratégias que devam ser seguidas pelos docentes para atingir os objetivos do curso.

O PPC expressa as concepções da comunidade acadêmica, voltado para uma formação global e crítica dos envolvidos no processo, como forma de capacitá-los para o exercício da cidadania, formação profissional e pleno desenvolvimento pessoal.

Aos poucos, as barreiras e resistências iniciais impostas vêm sendo vencidas ao mostrar o esforço efetivo de toda a comunidade acadêmica na busca continuada do aprimoramento do ensino e da construção de um marco referencial para que se possa atingir, progressivamente, níveis mais elevados de excelência acadêmica. Como se trata de um trabalho em constante modificação e aperfeiçoamento, característica fundamental de um PPC, não caracteriza um fim definido, e sim etapas definidas a serem cumpridas.

A elaboração do PPC de um curso se traduz por uma caminhada que segue os caminhos do construído e do a construir, entre o que se tem e o que se deixará para os próximos estudantes e professores, entre o que se acha necessário e o que a sociedade solicita. Enfim, representa uma relação de troca de informações e experiências para um crescimento pessoal e coletivo, profissional pessoal e do profissional que o Brasil necessita. Portanto, é um instrumento que deverá ser continuamente revisado, tendo em vista a constante evolução do ser humano, enquanto ser no mundo e do mercado de trabalho, com novas exigências a serem absorvidas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição Federativa do Brasil de 1988, de 5 de out. de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 1988, p. 1.

BRASIL. Decreto nº 2.548, de 15 de abril de 1998. Aprova o Regimento Interno e o Quadro Demonstrativo dos Cargo de Direção e Funções Gratificadas das Escolas Agrotécnicas Federais, e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 maio 1967, Coluna 2, p. 5543.

BRASIL. Decreto nº 83.935, de 4 de setembro de 1979. Altera a denominação dos estabelecimentos de ensino que indica.

BRASIL. Decreto nº 93.613, de 21 de Novembro de 1986. Extingue órgãos do Ministério da Educação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 nov. 1986, Seção 1, p. 17574.

BRASIL. Decreto nº 99.180, de 15 de Março de 1990. Dispõe sobre a reorganização e o funcionamento dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 mar. 1990, Seção 1, p. 5364.

BRASIL. Lei nº 8.731, de 16 de novembro de 1993.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 10 de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL. Orientação Normativa nº 7, de 30 de outubro de 2008. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 out. 2008, seção 1, página 129.

BRASIL. Portaria nº 212, de 6 de dezembro de 2005. Designa professores para compor a comissão que realizará a análise sobre a solicitação do Curso Superior de Tecnologia em

Florestas a ser ofertado na Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 dez. 2005, seção 2, página 14.

CONSELHO FEDERAL DE \ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA. Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973. Disponível em: <
<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266&idTiposEmentas=5&Numero=218&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=&buscarem=conteudo>>. Acesso em 10 de set. 2014.

COMISSÃO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR – CONAES. PARECER CONAES nº 4, de 17 de junho de 2010. Sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – CNE/CES. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – CNE/CES. Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia dá outras providências.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – CNE/CES. Resolução nº 8, de 31 de dezembro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 2, de 18 de janeiro de 2012. Dispõe sobre a aprovação da Resolução “ad referendum” nº 051/2011.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 5, de 2 de março de 2011. Dispõe sobre a criação do Curso de Licenciatura em Matemática no IFMG – Câmpus São João Evangelista.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 6, de 2 de março de 2011. Dispõe sobre a criação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação no IFMG – Câmpus São João Evangelista.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 10, de 28 de janeiro de 2013. Dispõe sobre a criação do Curso de Meio Ambiente – Especialização Lato Sensu, ofertado na modalidade semipresencial, no IFMG – Câmpus São João Evangelista.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 18, de 2 de março de 2011. Dispõe sobre a criação dos Núcleos Docentes Estruturantes dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais.

CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 41, de 3 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a aprovação de alterações do Regimento de Ensino do IFMG.

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE SÃO JOÃO EVANGELISTA – CONSELHO DIRETOR. Resolução nº 1, de 17 de agosto de 2004. Aprova os Planos de Curso dos Cursos Técnico em Informática e Técnico em Meio Ambiente, desta Escola.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; AZZONI, C. **PIB das cadeias produtivas da agricultura familiar**. Brasília: NEAD/MDA/FIPE, 2004. 32p (apresentação).

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CÂMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA (IFMG-SJE). Manual de Normatização de Trabalhos de Conclusão de Curso.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CÂMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA (IFMG-SJE). Portaria nº 58, de 21 de outubro de 2013. Dispõe sobre a composição da Comissão Própria de Avaliação – CPA do campus São João Evangelista.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CÂMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA (IFMG-SJE). Portaria nº 25, de 03 de abril de 2012. Dispõe acerca da regulamentação do processo de aceitação e acompanhamento do Estágio Curricular dos Cursos técnicos de nível médio, subsequente e superior do IFMG campus São João Evangelista.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – REITORIA. Portaria nº 114, de 28 de janeiro de 2013. Dispõe sobre a autorização do Curso de Meio Ambiente – Especialização Lato Sensu, ofertado na modalidade semipresencial no IFMG – Câmpus São João Evangelista.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – PRÓ-REITORIA DE ENSINO – IFMG-PROEN. Instrução Normativa nº 01, de 5 de junho de 2012. Institui normas para a elaboração e atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação Tecnológica, Licenciatura e Bacharelado do IFMG.

MAIA, A. G.; DEDECCA, C. S.; VIEIRA FILHO, J. E.; SILVEIRA, J. M. F. J. A evolução recente da ocupação e do rendimento no setor agrícola. **In: XLIII CONGRESSO DA SOBER**, Ribeirão Preto, Anais ..., Ribeirão Preto: SOBER, 2005. 19p.

MATA, Daniel da; FREITAS, Rogério Edivaldo. Produtos agropecuários: para quem exportar?. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 46, n. 2, June 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000200001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 Mar. 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES nº 306, de 7 de outubro de 2004. Dispõe sobre Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2004, Seção 1, p. 29.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 dez. 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 389, de 2 de fevereiro de 2006. Autorizar, em caráter experimental, o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Silvicultura (Área Profissional: Agropecuária), com trinta vagas totais anuais, turno matutino, a ser ministrado pela Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, estabelecida à Avenida 1º de Junho, nº 1043, centro, na cidade de São João Evangelista, Estado de Minas Gerais, mantida pela União.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004. Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jul. 2004.