

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA
CAMPUS DE MONTE CARMELO**

**Proposta de Projeto Pedagógico elaborado
pela Comissão nomeada pela Portaria ICIAG
nº 04/09, de 03/07/2009, para implantação do
Curso de Graduação em Agronomia no
Campus de Monte Carmelo-MG**

**Uberlândia-MG
2010**

SUMÁRIO

	Página
1. Identificação	3
2. Endereços	3
3. Apresentação	4
4. Justificativa	6
5. Caracterização do egresso	11
6. Objetivos do curso	12
7. Estrutura curricular	13
8. Implantação curricular	32
9. Diretrizes gerais para o desenvolvimento metodológico do ensino	32
10. Diretrizes para os processos de avaliação da aprendizagem e do curso	33
11. Duração do curso, tempo mínimo e máximo de integralização	35
12. Projeção do quadro de pessoal	36
13. Projeção de espaço físico	37
14. Material de consumo e permanente	39
15. Acervo bibliográfico	41
16. Organização do Colegiado de Curso	41
17. Ata de aprovação da proposta de criação do Curso pelo Conselho da UA	41
18. Conclusão	41
19. Referências bibliográficas	42
20. Anexos	43

- **1. Identificação**

Denominação do Curso: Agronomia

Modalidade Oferecida: Bacharelado

Titulação Conferida: Engenheiro Agrônomo

Ano de início de funcionamento do Curso: 2011-1º semestre

Duração do Curso: no Parecer CNE/CES nº 8/2007 de 31/01/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, o curso de Agronomia deve atender a carga horária mínima de 3.600 horas, contudo, por norma interna da UFU, cada curso poderá acrescer a esse mínimo 10 %. De modo que esta proposta apresenta carga horária de 3.665 horas, portanto, contempla as exigências legais. Cabe à Instituição cumprir os tempos fixados na Lei nº 9.394/96 – LDB, obedecendo ao mínimo de 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo para o ano letivo/série e com 100 (cem) dias letivos por regime semestral.

A duração constatada no presente Projeto Pedagógico considerou-se a carga horária total a ser cumprida para a integralização do currículo. O Estágio e as Atividades Complementares, incluídos na carga horária total do curso, não excedem a 20% (vinte por cento) do total. Conforme a Resolução Nº 02/2004, do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, a carga horária destinada à categoria de Atividades Acadêmicas Complementares foi estabelecida entre dois e dez por cento da carga horária total do curso. O Curso de Agronomia terá duração mínima de 4,5 (quatro e meio) anos, pelo sistema semestral, ou seja, 9 (nove) semestres para integralização em tempo mínimo. Contudo, o tempo regular será de 5 (cinco) anos, ou seja, dez períodos, conforme a periodização apresentada neste projeto. O tempo máximo será de 7,5 (sete e meio) anos, ou seja, 15 semestres letivos.

Nº do ato de reconhecimento do Curso: a solicitar

Regime Acadêmico: semestral

Turno de oferta: integral

Número de vagas oferecidas: 30 vagas por semestre

- **2. Endereços:**

- Da Instituição:
- **Universidade Federal de Uberlândia**

Av. João Naves de Ávila, 2121

Campus Santa Mônica

Uberlândia/MG

CEP 38.400-902

Telefone: (34) 3239-4811

Fax: (34) 3235-0099

- Da Unidade:

Instituto de Ciências Agrárias

Avenida Amazonas s/nº – Bloco 2E - Sala 153

Bairro Umuarama – Uberlândia/MG

CEP 38.400-902

Telefone: (34) 3218-2225 Ramais 200, 201 e 202

- Do Curso:

Coordenação do Curso de Graduação em Agronomia – Campus de Monte Carmelo

Rua: a ser definido

Bairro: a ser definido

CEP 38500-000

Telefone: a ser definido

Monte Carmelo/MG

3. Apresentação

O Projeto Pedagógico proposto para o Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia/ICIAG, no Campus de Monte Carmelo, é uma adequação do Projeto adotado para o Curso de Agronomia em Uberlândia em atendimento às normas atuais e deverá contemplar os três princípios básicos, amplamente assumidos no discurso universitário contemporâneo quais sejam:

- a) o compromisso com ensino público, gratuito e de qualidade com as atividades educacionais voltadas para servir ao público, cumprindo as obrigações sociais no atendimento da população, oferta de alimentos em quantidade e qualidade e, sobretudo na busca de melhoria do meio ambiente;
- b) a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, afirmada num processo educacional, voltado para modernização das atividades do homem do campo, de modo que este venha a ser realmente integrado ao processo produtivo. Para isto, é necessário que professores e estudantes

envolvidos em suas atividades, através da investigação e do contato direto com o produtor e sua realidade conheça, estude e projete seu conhecimento científico, ultrapassando, assim, a simples reprodução de receitas muitas das quais produzidas fora daquela realidade;

c) a formação de um aluno crítico, criativo, capaz de participar no processo de mudança da realidade, correspondente à necessidade de estudantes intelectualmente independentes, que não se satisfaçam com a repetição e reprodução de verdades dogmáticas e que, além do desenvolvimento de suas habilidades profissionais, possam ter ainda desempenho social e ético comprometido com a construção de uma sociedade mais justa.

Com o Projeto Pedagógico e sua estrutura curricular devem ser formados profissionais para as necessidades regionais, nacionais e mundiais, com competência prática para atuar no desenvolvimento do meio rural e valorização do meio ambiente. Cabe salientar que a inexistência até o momento de um maior compromisso com o Desenvolvimento Rural Sustentável e com o meio ambiente pode ser atribuída à incipiente exigência e até o engessamento dos currículos mínimos até então exigidos pelo MEC e que hoje, para este novo curso de Agronomia de Monte Carmelo, indiscutivelmente a gestão ambiental no uso agrícola estará presente nos conteúdos de algumas disciplinas que serão ministradas.

Este Projeto Pedagógico é o documento oficial de apresentação da organização didático-pedagógica do Curso de Graduação em Agronomia do Campus de Monte Carmelo, proposto pela comissão homologada em 02 de julho de 2009 pelo Conselho do Instituto de Ciências Agrárias, conforme ata 08/2009.

Na elaboração do Projeto Pedagógico foram consideradas as seguintes Leis/Resoluções: Lei 5.194/66 que regulamenta a profissão de Engenheiro e a relação entre instituições de ensino e sistema CONFEA/CREA; a resolução 1.010/95 CONFEA e seus anexos I e II, que definem, as atribuições dos engenheiros; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996); a Resolução CNE/CES 01/2006, de 2 de fevereiro de 2006, baseada no Parecer CNE/CES 306/2004 de 17 de dezembro de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências; O Parecer CNE/CES 8/2007 de 31/01/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O projeto busca norteamento para alavancar o desenvolvimento agropecuário das regiões do Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro e seu entorno. É uma ação intencional do governo federal, estadual e municipal, administração da UFU e ICIAG, no sentido explícito, com o compromisso definido coletivamente pela sociedade carmelitana de proporcionar ensino superior gratuito, de qualidade além de fomentar o desenvolvimento agropecuário da região. Por isso, todo projeto pedagógico é também um projeto político, por estar intimamente articulado ao compromisso sócio político com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para a sociedade, com busca contínua do desenvolvimento técnico com respeito ao meio ambiente. Na dimensão pedagógica reside a possibilidade da efetivação da intencionalidade que é a formação do cidadão participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo. Pedagógico no sentido de definir as ações educativas e as características necessárias às escolas de cumprirem seus propósitos. No entanto, político e pedagógico tem assim uma significação indissociável. Nesse sentido é que se deve considerar o projeto político pedagógico como um processo permanente de reflexão e discussão dos problemas da escola na busca de alternativas viáveis à efetivação de sua intencionalidade.

A construção de um projeto político pedagógico, para que funcione harmonicamente, exige um diálogo constante entre professores, alunos, gestores, funcionários e a sociedade, objetivando imprimir uma nova e rica dinâmica ao cotidiano acadêmico, e conseqüentemente, assumir compromissos, assegurando um novo pacto pedagógico que tenha como horizonte o perfil profissional que se pretende formar.

4. Justificativa

O município de Monte Carmelo, inserido no bioma Cerrado e na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba, situa-se na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no Estado de Minas Gerais. Segundo IBGE, em 2007 a população total do município correspondia a 44.367 habitantes e área de 1.347,79 km² com densidade demográfica de 31,5 habitantes /km².

As principais atividades econômicas da região são a agropecuária e a indústria cerâmica. Na agricultura destacam-se os cultivos de café, soja, maracujá, ervilha, tomate rasteiro, feijão e seringueira. Tanto a cultura do cafeeiro como outras de ciclo anual são conduzidas com enfoque empresarial e alto grau de tecnologia, demandando assim um curso de Agronomia pautado na triologia da pesquisa, do ensino e da extensão. O município, juntamente com os municípios do seu

entorno como: Araguari, Patrocínio, Irai de Minas, Romaria e Indianópolis, muitos dos quais já foram distritos, está no eixo que se destaca pela produção do melhor café do cerrado do Brasil, quase todo destinado à exportação. A principal atividade industrial do município é a produção de telhas, tijolos, cerâmicas e objetos de barro. A cidade conta com seis escolas estaduais de ensino fundamental e três escolas estaduais de ensino médio, com aproximadamente 10.000 alunos matriculados. É de fácil acesso, sendo muito bem servida por rodovias asfaltadas com destaques para BR-381, BR-262, MG-187, MG-230, BR-365, MG-223 e MG-190.

A proximidade com cidades como Uberlândia, Patrocínio, Patos de Minas e outras que possuem uma malha rodoviária, ferroviária, aérea e uma estação aduaneira do interior e o terminal de cargas contribuem para o desenvolvimento econômico, ligando o município aos principais mercados do País, ao Mercosul e ao Mundo, facilitando o escoamento e venda da produção, em especial agropecuária. Em 14 de agosto de 1969, pelo Decreto-Lei Nº 762, foi autorizado o funcionamento da Universidade de Uberlândia e nove anos após, em 24 de maio de 1978 foi federalizada e recebeu o nome de Universidade Federal de Uberlândia. Em 20 de agosto de 2010 foi oficialmente criado pelo Conselho Universitário da UFU o Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo.

A proposta do Instituto de Ciências Agrárias, com a criação deste novo curso, é semelhante ao que está em funcionamento no Campus de Uberlândia que é o crescimento e valorização da agropecuária no bioma cerrado e nacional. Desse modo, o Instituto de Ciências Agrárias com seu Curso de Graduação em Uberlândia e o Programa de Pós-Graduação em Agronomia já consolidados e excelência reconhecidos nacionalmente dará suporte para que este novo curso em Monte Carmelo tenha as mesmas qualificações no ensino e na pesquisa para alavancar a agropecuária brasileira. Por outro lado, as atividades de extensão no Instituto de Ciências Agrárias são muitas e diversificadas que, com certeza, serão estendidas para Monte Carmelo de modo a contribuir para o enriquecimento do curso de graduação. A prestação de serviços através de análises laboratoriais de qualidade em sementes, fertilidade do solo, física do solo, adubos, identificação e controle biológico/químico de pragas das plantas cultivadas, análises fitossanitárias deverá ocorrer em sintonia com o curso de Uberlândia, de modo a atender a agricultura empresarial praticada na região, com ênfase na cultura do cafeeiro.

O Curso de Agronomia da UFU em Monte Carmelo, deverá a exemplo do de Uberlândia, ter como meta fortalecer a essência da Agronomia que está ligada à produção de alimentos de origem vegetal e animal. Considera em suas ações pedagógicas que o Engenheiro Agrônomo deva ser o profissional capacitado para o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis visando à produção agropecuária, assim como a transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento de todos os setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. Os eixos temáticos do Curso estão divididos em:

Produção Vegetal

A área de Produção Vegetal tem por objetivo preparar o aluno para a vida profissional com ampla e sólida formação técnica associada a visão atual da cadeia agrônômica, capacitando-o para uma das seguintes atividades: planejamento do uso da terra; gênese e classificação do solo; manejo do solo; gerenciamento de grandes culturas; produção de sementes e mudas agrícolas; melhoramento genético vegetal; cultura de legumes, fruticultura, floricultura, silvicultura; culturas irrigadas; parques e jardins; plantas medicinais; defesa fitossanitária; biotecnologia vegetal, biologia molecular; sistemas de produção e manejo de culturas em ambientes controlados; armazenamento e secagem de grãos; técnicas de pós-colheita; comercialização de produtos agrícolas; agricultura orgânica; uso de implementos e máquinas na agricultura; experimentação agrícola e estatística experimental.

Produção Animal

A área de concentração em Produção Animal irá propiciar ao aluno um treinamento acadêmico com ênfase nos aspectos relacionados com a cadeia produtiva pecuária e os fatores envolvidos com a obtenção de produtos de origem animal.

Para isso, é necessário que o aluno domine aspectos de nutrição animal, manejo sanitário, genética e melhoramento de animais, produção de alimentos e balanceamento de rações, produção de forragem e manejo de pastagens, gerenciamento de fazendas e de rebanhos, aspectos econômicos, entre outros.

Com isso, espera-se que o futuro profissional esteja capacitado a atuar na área de produção animal das mais diversas maneiras, seja como um técnico gerenciando uma grande fazenda produtora, ou como um pesquisador trabalhando na iniciativa privada ou em instituição do governamental.

Agroindústria, Alimentos e Nutrição

A área de Agroindústria, alimentos e nutrição tem por objetivo formar profissionais habilitados para atuar no segmento final da cadeia alimentícia e assim participar efetivamente do sistema agroindustrial.

O profissional formado estará capacitado a atender a agroindústria suprindo-a com a tecnologia adequada para a conservação da matéria prima, transformação e distribuição dos alimentos, etapa esta de grande importância para a região, principalmente a que se trata da agroindústria do café.

Para tanto, os alunos deverão ter sólida formação nesta área que envolve: técnicas de pós-colheita; métodos de conservação; microbiologia e deterioração; tecnologia da transformação de alimentos de origem vegetal e animal; biotecnologia de alimentos e bebidas; produção de álcool; nutrição; bromatologia; reciclagem de resíduos agroindustriais; comercialização de produtos agrícolas; agribusiness, marketing e estratégias empresariais.

Manejo Ambiental

A área de Manejo Ambiental forma o profissional preparado para atuar no estudo e manejo dos ecossistemas naturais, dos agroecossistemas e na recuperação de áreas degradadas, integrando o homem ao ambiente através da aplicação de métodos e técnicas baseados nos conceitos de sustentabilidade ecológica, social e econômica.

Para tornar-se apto a atuar nesta área o aluno terá as seguintes matérias: planejamento do uso da terra; agroclimatologia; gênese e classificação de solos; manejo e conservação de solos tropicais; biologia do solo; ecologia aplicada; análise física do ambiente; poluição do solo; topografia avançada; sensoriamento remoto; proteção dos recursos hídricos; manejo de bacias hidrográficas; silvicultura; conservação da natureza; conservação e aproveitamento de recursos genéticos; análise de impactos humanos sobre o ambiente; relatório de impacto ambiental; química do ambiente; reciclagem de resíduos agroindustriais; recursos energéticos do ambiente e desenvolvimento rural; uso racional de defensivos agrícolas; controle biológico de pragas; ecologia humana; educação ambiental; paisagismo; parque e jardins; sistemas de irrigação e drenagem; desenvolvimentos de sistemas mecanizados de baixo impacto sobre o ambiente e economia de recursos naturais renováveis.

Economia e Administração Agroindustrial

A área de Economia e Administração Agroindustrial tem por objetivo preparar profissionais que, além da formação na produção vegetal, animal e nas técnicas agroindustriais, possuam conhecimentos de economia, administração e mercados agroindustriais.

O profissional formado deverá ter uma visão integrada e sistêmica do chamado "agribusiness", sendo capaz de tomar decisões dentro e fora da porteira da fazenda, administrando o processo de produção e o relacionamento com o mercado consumidor.

Os alunos desta área cursarão matérias profissionalizantes abrangendo: planejamento e uso da terra; economia e política agrícola; administração rural; comercialização de produtos agrícolas; desenvolvimento econômico e social; comércio internacional; agribusiness; marketing; estratégia empresarial; cooperativismo; transporte e logística agroindustrial; instituições de direito; economia de recursos naturais; estatística aplicada e organização de bancos de dados.

Engenharia Rural

A área de Engenharia Rural visa preparar o aluno para habilitá-lo a atuar na elaboração e execução de edificações e estradas rurais, planejamento e gerenciamento de sistemas mecanizados, geoprocessamento, manejo de recursos hídricos, projetos e operação de sistemas de irrigação, drenagem e adução de água, observando sempre os critérios de sustentabilidade ecológica que devem nortear todas estas operações.

Os conhecimentos são ministrados através das matérias que abrangem: elaboração e análise de projetos; topografia e geoprocessamento; construções rurais e conforto térmico ambiental; estradas rurais; ergonomia e segurança no trabalho; eletrificação rural; geologia e manejo conservacionista do solo; sistemas mecanizados agrícolas; uso e desempenho de máquinas na agricultura; transporte e logística no sistema agroindustrial; hidrologia e hidráulica aplicada; projeto e manejo de irrigação; pesquisa operacional; geração e difusão da tecnologia; controle de qualidade; banco de dados; marketing e estratégias empresariais.

5. Caracterização do egresso

O engenheiro agrônomo envolve-se em praticamente todas as etapas do agronegócio, desde o plantio ou a criação até a comercialização da produção. Ele planeja, organiza e acompanha o cultivo, o combate e o manejo de pragas e de doenças, a colheita, o armazenamento e a distribuição da safra. Além disso, os Agrônomos pesquisam e aplicam conhecimentos científicos e técnicos à agricultura, para garantir uma produção vegetal e animal lucrativa e sustentável. Acompanham todo o processo de produção de alimentos de origem vegetal e animal, visando o menor custo de produção, melhor qualidade e incremento da produtividade, além da manutenção e conservação do meio ambiente. A atuação dos Engenheiros Agrônomos é muito ampla e diversificada. Podem trabalhar em indústrias de insumos agrícolas, em empresas de produção, em instituições públicas ou privadas de pesquisa, em universidades ou faculdades, órgãos de fiscalização e também nas áreas de defesa sanitária, armazenamento, comercialização, mercado internacional, manejo ambiental, dentre outras.

O profissional egresso do Curso deverá ter sólida formação científica e profissional geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologias; tanto o aspecto social quanto à competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional 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 da sociedade. O formando deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente. O currículo do Curso deve dar condições a seus egressos para adquirirem competências e habilidades a fim de:

- a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;

- c) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- e) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se a situações novas e emergentes.

6. Objetivos do curso

Em consonância com a legislação vigente e adaptada às peculiaridades da região, o Curso de Agronomia da UFU/Monte Carmelo busca, através de sua organização curricular aliada, às ações pedagógicas propostas, desenvolver nos futuros profissionais habilidades e competências para:

- desenvolver e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- conhecer e compreender os fatores de produção de modo a combiná-los com eficiência técnica, econômica e ambiental;
- elaborar e conduzir projetos de pesquisas difundindo-os como forma de promover o avanço tecnológico da região;
- avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- atuar profissionalmente com espírito empreendedor, crítico, criativo, sobretudo, ético;
- capacidade de transmitir informações, aos mais diversos públicos, de forma eficientemente;
- consciência da importância de sua formação continuada de modo a manter-se atualizado tanto na sua área de atuação como nos demais segmentos da agronomia;
- conhecer e atuar em mercados do complexo agro-industrial;
- compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições públicas e privadas, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação.

7. Estrutura curricular

Os conteúdos curriculares estão distribuídos ao longo de três núcleos:

- Núcleo de Conteúdos Básicos
- Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais
- Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos

Também fazem parte da integralização curricular como conteúdos curriculares obrigatórios:

- Estágio Curricular Supervisionado: refere-se ao conjunto de atividades de formação, programado e diretamente supervisionado por membros do corpo docente da instituição formadora e procura assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas. O estágio supervisionado visa a assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.
- Atividades Complementares: são componentes curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. Podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências entre outros. As atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com o estágio supervisionado.
- Trabalho de Curso: a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórica-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa mesmo com temas de extensão e de ensino.

Nos três quadros a seguir são listadas as disciplinas a serem oferecidas em função dos três núcleos retrocitados.

Quadro 1- Disciplinas obrigatórias do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo, pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Básicos, com suas respectivas cargas horárias, em horas-aula.

Disciplinas obrigatórias	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total
Biologia Celular e Tecidual	30	30	60

Bioquímica	45	15	60
Desenho Técnico	15	30	45
Estatística	45	0	45
Física	45	15	60
Genética na Agropecuária	45	15	60
Matemática 1	60	0	60
Matemática 2	60	0	60
Morfologia Vegetal	30	30	60
Química Geral e Analítica	30	30	60
Química Orgânica	30	15	45
Sistemática Vegetal	30	30	60
Zoologia Geral	30	15	45
Número de créditos	495	225	720

Quadro 2 - Disciplinas obrigatórias do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo, pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, com suas respectivas cargas horárias, em horas-aula.

Disciplinas obrigatórias	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total
Administração e Projetos Agropecuários	45	15	60
Agrometeorologia	30	30	60
Fisiologia e Anatomia Animal	30	30	60
Construções Rurais	30	30	60
Ecologia Agrícola	30	15	45
Economia Rural	45	0	45
Entomologia Aplicada	30	30	60
Entomologia e Acarologia Geral	30	30	60
Ética e Legislação Profissional na Agronomia	30	0	30
Experimentação Agrícola	60	0	60
Extensão e Comunicação Rural	45	15	60
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	30	30	60
Física do Solo	15	30	45
Fisiologia Vegetal	30	30	60
Fitopatologia Aplicada	30	30	60
Fitopatologia Geral	30	30	60
Forragicultura	30	15	45

Fruticultura	45	15	60
Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	30	30	60
Geologia e Mineralogia	30	15	45
Geomática 1	30	30	60
Geomática 2	30	45	75
Gestão Ambiental na Agricultura	30	15	45
Hidráulica Agrícola	30	15	45
Irrigação e Drenagem	30	30	60
Manejo e Conservação do Solo e da Água	30	30	60
Máquinas e Mecanização Agrícola	30	30	60
Melhoramento Animal	30	15	45
Melhoramento de Plantas	45	15	60
Metodologia Científica em Agronomia	15	15	30
Microbiologia Agrícola	30	30	60
Nutrição Animal	30	15	45
Olericultura	30	30	60
Plantas Infestantes	30	30	60
Produção e Tecnologia de Sementes	30	30	60
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	45	0	45
Silvicultura	30	15	45
Tecnologia de Produtos Agropecuários	30	30	60
Número de créditos	1230	840	2070

Quadro 3 - Disciplinas obrigatórias do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo, pertencentes ao Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, com suas respectivas cargas horárias em horas-aula.

Disciplinas obrigatórias	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total
Culturas I (Milho, Sorgo e Cana-de-açúcar)	60	15	75
Culturas II (Feijoeiro Comum e Soja)	45	15	60
Culturas III (Algodoeiro e Cafeeiro)	45	15	60
Noções de Avicultura, Bovinocultura e Suinocultura	30	30	60
Trabalho de Conclusão de Curso 1	30	30	60
Trabalho de conclusão de Curso 2	30	30	60
Estágio Supervisionado	0	200	200
Atividades Acadêmicas Complementares	0	100	100
Número de créditos	240	435	675

O Projeto Pedagógico disponibiliza uma periodização sugerida em 10 períodos, ou seja, pela análise conjunta apresenta um roteiro de disciplinas para cada período. No entanto, o aluno deverá seguir os pré e co-requisitos das disciplinas para cursá-las e assim avançar e integralizar o curso.

Disciplinas optativas

Para integralização curricular, o aluno a partir do segundo período do Curso, deverá cumprir carga horária de 200 horas-aula com disciplinas optativas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e/ou do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos. Ao término de um semestre letivo, a Coordenação do Curso de Agronomia fará divulgação das disciplinas optativas que serão oferecidas no próximo semestre letivo, para que o aluno utilize dessas informações em sua matrícula. O semestre letivo de oferecimento da disciplina optativa já consta em sua ficha de disciplina.

Quadro 4 - Disciplinas optativas do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo, com suas respectivas cargas horárias em horas-aula e seus Núcleos de Conteúdos.

Disciplinas optativas	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total	Núcleo da disciplina²
Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo	15	15	30	NCPE 1
Adubos e Adubação	30	15	45	NCPE 1
Agricultura de precisão	30	15	45	NCPE 1
Cultura da Mandioca	15	15	30	NCPE 2
Culturas Bioenergéticas	30	15	45	NCPE 2
Culturas de Arroz e Trigo	30	15	45	NCPE 2
Cultura de Tecidos Vegetais	30	15	45	NCPE 1
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários	45	15	60	NCPE 2
Hidrologia em Bacias Hidrográficas	30	15	45	NCPE 1
Língua Brasileira de Sinais - Libras	30	30	60	NCPE 1
Nematologia Agrícola	15	15	30	NCPE 1
Plantas Medicinais e Aromáticas	15	15	30	NCPE 2
Plantas Ornamentais e Paisagismo	30	15	45	NCPE 1
Química do solo	30	15	45	NCPE 1
Recuperação de Áreas Degradadas	30	15	45	NCPE 1

Sanidade de Sementes	15	30	45	NCPE 1
Sistemas de Cultivos	30	15	45	NCPE 1
Número de créditos	450	285	735	
TOTAL DE CRÉDITOS OBRIGATÓRIOS	1965	1500	3465	
TOTAL DE CRÉDITOS OPTATIVAS	450	285	735	

¹O aluno deverá cursar 200 horas-aula de disciplinas optativas para integralização do Curso

²Núcleos:

NCPE 1 = Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais

NCPE 2 = Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos

As fichas das disciplinas são apresentadas nos Anexos (Anexo 2.1). Cada ficha, referente a uma disciplina, contém a ementa, os objetivos da disciplina, o programa e a bibliografia recomendada.

Estágio Supervisionado no Curso de Agronomia – Campus de Monte Carmelo

O estágio no Curso tem caráter curricular obrigatório e será realizado após o acadêmico ter cursado e sido aprovado em todas as disciplinas obrigatórias do Núcleo de Conteúdos Básicos e 50% das disciplinas obrigatórias do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais. Pretende-se, assim, uma incorporação no processo de aprendizagem/formação da vivência e experiência de situações-problema.

O Estágio deve ser encarado como uma experiência pré-profissional no Curso de Agronomia, e pretende proporcionar uma efetiva vivência junto às condições de trabalho, condições estas que constituem os futuros campos profissionais como cooperativas de produção, órgãos de ensino, pesquisa e extensão, propriedades rurais, laboratórios e empresas públicas e privadas.

Além da experiência, ele permite um fluxo maior de informações entre a Universidade e a comunidade, nos dois sentidos. De uma parte a comunidade poderá beneficiar-se com a introdução e/ou divulgação de novas tecnologias e com a possibilidade do estagiário tornar-se conhecido pelas empresas empregadoras, futuros mercados de trabalho para os agrônomos. Por outro lado, o estágio fora da Universidade, pode constituir-se num excelente instrumento de retroalimentação do ensino, fornecendo subsídios para que os professores reajustem seus programas de ensino à realidade dos diversos sistemas produtivos do país.

As lideranças estudantis das áreas de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia, Meteorologia, Tecnólogos, Técnicos Industriais e Agrícolas, reunidas no IV Seminário Estadual Lideranças Estudantis do CREA-MG Júnior, realizado em Belo Horizonte, nos dias 23 e 24 de outubro de 2004, abordando o tema “Estágios Supervisionados e Atividades Extra-Curriculares”, manifestaram sua preocupação com a formação dos futuros profissionais, no sentido de garantir à sociedade o exercício profissional tecnicamente competente e socialmente responsável. Para tanto consideraram:

- que os estágios são importantes para os futuros profissionais, concedendo-lhes confiança para a vida diária e experiência com as minúcias que envolvem o desempenho profissional, pois possibilitam identificar os problemas práticos e soluções técnicas aplicáveis;
- que a experiência dos futuros profissionais pode tornar-se improdutivo quando os estágios são vistos como contratação de mão-de-obra menos dispendiosa e desempenhados sem orientação ou supervisão de profissional habilitado;
- que os cursos prevêm como obrigatório o cumprimento de uma carga horária mínima de estágio;
- que existe a necessidade de abertura de novos postos de estágio de qualidade para melhor desenvolvimento dos futuros profissionais;
- que as atividades extra-curriculares são importantes na vida acadêmica para ampliação do conhecimento e, muitas vezes, possibilitam ao estudante desenvolver as habilidades e competências semelhantes às aquelas desenvolvidas durante os estágios supervisionados;
- que as Instituições de Ensino apresentam deficiências na interação com a Sociedade por falta de projetos técnico-pedagógicos de cunho social ou por falta de recursos e metodologias adequadas;
- que as atividades de pesquisa realizadas pelas Instituições de Ensino devem-se pautar pelas demandas sociais, observando a necessidade de pesquisas de base e, também, de resultado;
- que as pesquisas nas Instituições de Ensino podem proporcionar ao futuro profissional melhor assimilação da teoria e condição para inserção no mercado, ampliando o capital intelectual do país;
- que os resultados gerados pelas pesquisas não são amplamente divulgados, o que dificulta sua aplicação e implementação pelas iniciativas pública e/ou privada;
- que os pesquisadores e os Institutos de Fomento devem divulgar os resultados das pesquisas, lembrando que as aplicações práticas devem ser destacadas visto ser este o interesse principal da sociedade.

O Estágio Supervisionado em Agronomia será coordenado por uma Comissão designada pelo Colegiado do Curso e constituída por professores do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo.

O planejamento das atividades de estágio será efetuado em conjunto pelo estagiário (aluno do Curso de Agronomia), orientador (professor da UFU responsável pelo acompanhamento do estágio do aluno) e supervisor (responsável pelo acompanhamento do estágio que pertence ao quadro de pessoal do local do estágio). Estas atividades compõem-se de orientação, sob a forma de reuniões, objetivando:

- a) orientar a elaboração do plano do estágio a ser apresentado à Comissão do Estágio Supervisionado para apreciação e aprovação;
- b) orientar o estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de treinamento que a área do estágio lhe oferece;
- c) orientar o estagiário sobre a seleção e anotação de dados essenciais que devem constar no relatório ou que auxiliarão no momento de apresentação (defesa) do mesmo;
- d) orientar o estagiário sobre a forma de elaboração e apresentação do relatório do estágio.

A execução das atividades do estágio propriamente ditas referentes ao exercício profissional serão atividades de pesquisa, extensão ou produção inerentes a experiência pré-profissional, de acordo com o plano de estágio proposto e aprovado pela Comissão do Estágio.

A elaboração do relatório será realizada pelo aluno conforme orientação do orientador e do supervisor. A apresentação do relatório do estágio e avaliação do mesmo ocorrerá perante uma banca de 3 (três) professores, escolhidos pela Comissão do Estágio, na qual o estagiário deverá fazer uma exposição oral sobre as atividades desenvolvidas, sendo, após, questionado sobre o conteúdo e os aspectos técnicos do relatório, objetivando:

- a) verificar o desempenho do estagiário;
- b) realimentar o currículo do curso;
- c) detectar problema inerente ao estágio;
- d) detectar problemas inerentes ao campo de estágio.

Um dos membros da banca deverá ser, obrigatoriamente, o orientador do estagiário que será, também, o presidente dos trabalhos. Encerrada a apresentação e/ou arguição, a banca examinadora, sem a presença do estagiário, deverá reunir-se para atribuir a nota. A média final corresponderá à média aritmética ponderada, levando-se em consideração: defesa do estágio (verificação de conhecimentos pertinentes às atividades desenvolvidas); apresentação do relatório; e avaliação da prática adquirida. O presidente da banca examinadora solicitará ao estagiário, no caso de aprovado,

que o mesmo entregue à Comissão do Estágio Supervisionado, 1 (uma) cópia corrigida do relatório do estágio em data prevista conforme calendário aprovado pela Comissão.

Será elaborado, segundo formulário próprio, uma Ata da Avaliação que será assinada pelos membros da banca examinadora e pelo estagiário.

São atribuições da Comissão de Estágio Supervisionado:

- a) coordenar todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do estágio supervisionado;
- b) providenciar o cadastramento dos campos de estágio, mantendo contato com os mesmos;
- c) manter contato com os supervisores e orientadores, procurando dinamizar o funcionamento do estágio;
- d) manter contato com os estagiários e orientar suas atividades conforme as normas de estágio;
- e) marcar as datas das avaliações das bancas examinadoras;
- h) avaliar as condições de exequibilidade do estágio, bem como as atividades desenvolvidas com a participação dos supervisores, orientadores e/ou estagiário;
- i) encaminhar os resultados das avaliações, para os devidos fins;
- j) organizar, na Coordenação do Curso, um banco de relatórios devidamente corrigidos.

São direitos do estagiário:

- a) receber a orientação necessária para realizar as atividades de estágio dentro da opção escolhida;
- b) apresentar qualquer proposta ou sugestão que possa contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio;
- c) estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o cumprimento das atividades do Estágio.

São deveres do estagiário:

- a) demonstrar interesse e boa vontade para cumprir o estágio, com responsabilidade e trabalho;
- b) zelar e ser responsável pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados durante o desenvolvimento do estágio;
- c) tomar conhecimento e cumprir as normas vigentes da Comissão do Estágio Supervisionado;
- d) respeitar a hierarquia funcional da Universidade e a dos demais campos de estágio, obedecendo ordens de serviços e exigências do local de atuação;
- e) manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;
- f) participar de outras atividades correlatas que venham a enriquecer o estágio.

As normas de estágio serão dadas a conhecer aos alunos do Curso e poderão ser modificadas por iniciativa do Colegiado do Curso, obedecendo-se os trâmites legais vigentes e os órgãos competentes da UFU que tratam de estágios.

Os casos omissos nestas normas serão julgados pelo Colegiado do Curso que dará o devido encaminhamento dos mesmos aos órgãos competentes quando a correspondente decisão escapar de sua esfera de ação.

Atividades acadêmicas complementares

As Atividades Acadêmicas Complementares de Graduação constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação, por parte do discente, dos saberes e habilidades necessárias à sua formação.

Fornece ao estudante a oportunidade de diversificar e enriquecer sua formação através da sua participação em tipos variados de eventos extra-classe.

Podem ser consideradas atividades complementares:

I – Atividades de iniciação à docência e à pesquisa: exercício de monitoria, participação em pesquisa e projetos institucionais, participação no PET/PIBIC e participação em grupos de estudo/pesquisa sob supervisão de professores e/ou alunos dos cursos de mestrado e doutorado da UFU;

II – Atividades de participação e/ou organização de eventos: congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas assistidos e organizados;

III – Experiências profissionais complementares: realização de estágios não obrigatórios cadastrados na UFU; participação em projetos sociais e participação em programas de bolsas da UFU;

IV – Trabalhos publicados em revistas indexadas e não indexadas, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos;

V – Atividades de extensão: estudos realizados em programas de extensão e participação em projetos de extensão;

VI – Vivências de gestão: participação em órgãos colegiados da UFU, participação em comitês ou comissões de trabalhos na UFU, não relacionadas a eventos, e participação em entidades estudantis da UFU como membro de diretoria;

A Coordenação de Curso de Graduação em Agronomia será responsável pela implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades Complementares de Graduação.

O aluno deverá cumprir a carga horária de 100 horas-aula de atividades acadêmicas complementares em no mínimo três diferentes categorias de atividades, a saber:

Categoria I:

- Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível A Qualis CAPES: 50 horas-aula/trabalho;
- Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível B Qualis CAPES: 40 horas-aula/trabalho;
- Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível C Qualis CAPES: 25 horas-aula/trabalho;
- Trabalho de divulgação científica e tecnológica em boletins, circulares, jornais e revistas sem corpo editorial: 10 horas-aula/trabalho;
- Resumos publicados em anais: 4 horas-aula/resumo;
- Resumos expandidos publicados em anais: 8 horas-aula/resumo expandido;

Categoria II:

- Participação em evento científico ou acadêmico nível internacional: 10 horas-aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível nacional: 8 horas-aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível regional: 6 horas-aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível local: 4 horas-aula/participação;

Categoria III:

- Apresentação de trabalho em evento científico: 10 horas-aula/trabalho;

Categoria IV:

- Organização de eventos oficiais da UFU: 10 horas-aula/evento;

Categoria V:

- Atividade de monitoria: 25 horas-aula/semestre/disciplina;

Categoria VI:

- Estágio não obrigatório seguindo as normas da UFU: 1 hora-aula corresponderá a 2 horas de estágio (máximo de 50 horas-aula);

Categoria VII:

- Cursos específicos e/ou afins a área de Ciências Agrárias com carga horária igual ou superior a 20 horas: 2 horas-aula/curso;

- Disciplinas facultativas para enriquecimento curricular cursadas e aprovadas na ou fora da UFU: cada hora/aula da disciplina corresponderá a 1 hora-aula.

Categoria VIII:

- Participação em projeto e/ou programa especial de ensino: 25 horas-aula/semestre;
- Participação em projeto e/ou programa especial de pesquisa: 25 horas-aula/semestre;
- Participação em projeto e/ou programa especial de extensão: 25 horas-aula/semestre;

Categoria IX:

- Membro de Diretoria de Diretório Acadêmico do Curso ou Central (UFU): 10 horas-aula/semestre;
- Participação em órgãos colegiados da UFU: 10 horas-aula/semestre.

O aluno, ao longo do curso, entrará com requerimento solicitando aproveitamento de atividades complementares anexando os documentos necessários:

I – Atividades de iniciação à docência e à pesquisa: relatório do professor orientador e declarações dos órgãos/unidades competentes;

II – Atividades de participação e/ou organização de eventos: certificado de presença, apresentação de relatórios e declarações dos órgãos/unidades competentes;

III – Experiências profissionais complementares: Termo de Compromisso, atestados de participação e apresentação de relatórios devidamente assinados;

IV – Publicações: cópias dos artigos publicados e outros documentos comprobatórios;

V – Atividades de ensino, pesquisa e extensão: atestados ou certificados de participação e apresentação de relatórios ou projetos registrados;

VI – Vivências de gestão: atas das reuniões das quais o aluno participou, declaração do órgão/unidade competente, outros atestados de participação e apresentação de relatórios.

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

Trabalho de conclusão de curso (TCC)

Na atualidade qualquer profissional deve ser capaz de comunicar-se eficiente e sinteticamente por meio escrito, oral e graficamente. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será cumprido com as disciplinas obrigatórias Trabalho de Conclusão de Curso 1-TCC1 e Trabalho de Conclusão de Curso 2-TCC2. O TCC tem como objetivo permitir ao aluno o desenvolvimento, apresentação e defesa de trabalho com temas relativos à pesquisa, extensão ou ensino nas áreas de atuação do profissional de Agronomia.

As disciplinas TCC1 e TCC2 terão o número de turmas equivalentes ao número de professores orientadores em cada semestre letivo. O aluno para matricular-se nessas disciplinas obedecerá os pré-requisitos necessários e já terá o professor orientador, pois o nome do orientador deverá ser indicado pelo aluno em formulário próprio disponibilizado na Secretaria da Coordenação do Curso durante o semestre letivo anterior ao semestre que estará matriculado em TCC1. O professor indicado deverá dar o parecer de aceite ou não ao pedido do aluno. No caso de aceite, o professor será o orientador e terá grande responsabilidade nessa parte de formação do aluno. No caso de não aceite, o aluno deverá indicar outro professor até que obtenha a aceitação. O orientador deverá ser professor do Curso de Agronomia. Profissionais na Área de Ciências Agrárias poderão atuar como co-orientadores, conforme a necessidade do trabalho a ser desenvolvido, após apreciação pelo Colegiado do Curso.

O professor orientador na disciplina TCC1 tem como objetivo possibilitar ao seu orientando, a elaboração do projeto de trabalho a ser desenvolvido e dar início ao trabalho. No TCC2, o aluno redigirá o trabalho seguindo as orientações de normas específicas de publicação da revista, periódico ou outro meio de divulgação já acertadas com o professor orientador. A parte final da disciplina TCC2 é a defesa do trabalho perante uma banca examinadora composta por três membros, designada pelo professor orientador e o tendo como presidente. Também haverá uma apresentação pública deste trabalho por ocasião da sua defesa. Uma ata de defesa do trabalho, fornecida pela Coordenação do Curso de Agronomia, deverá ser obrigatoriamente preenchida pela Banca Examinadora e entregue ao Colegiado do Curso, juntamente com o trabalho corrigido em versão eletrônica.

Em TCC1, o professor orientador atribuirá nota e frequência ao aluno. No caso de TCC2, a frequência será lançada no diário de classe pelo professor orientador e a nota final será aquela atribuída pela Banca Examinadora de 0 (zero) a 100 (cem) pontos.

Síntese da estrutura curricular e requisitos (pré e co-requisitos) das disciplinas obrigatórias e optativas do curso

No Quadro 5 é apresentado a síntese da estrutura curricular e no Quadro 6 os requisitos (pré e co-requisitos) para as disciplinas obrigatórias e optativas do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia proposto para o Campus de Monte Carmelo.

Quadro 5 – Síntese da estrutura curricular do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo.

	Carga Horária Total	Percentual
Núcleo de Conteúdos Básicos	720	19,65
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	2070	56,48
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	675	18,42
Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais/Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos (disciplinas optativas)	200	5,46
TOTAL	3665	100
Componentes obrigatórios	3365	91,81
Componentes de escolha	300	8,19
TOTAL	3665	100
Disciplinas obrigatórias	3045	83,08
Trabalho de Conclusão de Curso	120	3,27
Estágio Supervisionado	200	5,46
Disciplinas optativas	200	5,46
Atividades Acadêmicas Complementares	100	2,73
TOTAL	3665	100

Quadro 6 – Pré-requisitos e co-requisitos para disciplinas obrigatórias e optativas do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo

Disciplinas	Pré-requisito (s)	Co-requisito (s)
Disciplinas Obrigatórias		
Fisiologia e Anatomia Animal		
Desenho Técnico		
Matemática 1		
Química Geral e Analítica		
Biologia Celular e Tecidual		
Zoologia Geral		
Geomática 1	Matemática 1 e Desenho Técnico	
Matemática 2	Matemática 1	
Química Orgânica		

Morfologia Vegetal	Biologia Celular e Tecidual	
Física		
Estatística		
Metodologia Científica em Agronomia		
Geomática 2	Geomática 1	
Física do Solo		Geologia e Mineralogia
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento		
Geologia e Mineralogia		
Bioquímica	Química Geral e Analítica e Química Orgânica	
Sistemática Vegetal	Morfologia Vegetal	
Genética na Agropecuária	Biologia Celular e Tecidual	Bioquímica
Entomologia e Acarologia Geral	Zoologia Geral	
Nematologia Agrícola	Zoologia Geral	
Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	Física do Solo; Geologia e Mineralogia	
Hidráulica Agrícola	Física	
Agrometeorologia	Física	
Microbiologia Agrícola	Bioquímica	
Fisiologia Vegetal	Morfologia Vegetal; Bioquímica	
Melhoramento Animal	Estatística; Genética na Agropecuária	
Entomologia Aplicada	Entomologia e Acarologia Geral	
Experimentação Agrícola	Estatística	
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	
Máquinas e Mecanização Agrícola	Física; Matemática 2 e Física do solo	
Ecologia Agrícola		
Fitopatologia Geral	Fisiologia Vegetal; Genética na Agropecuária e Microbiologia Agrícola	
Administração e Projetos	Estatística	

Agropecuários		
Economia Rural		
Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1)	Metodologia Científica em Agronomia e Estatística	Experimentação Agrícola
Construções Rurais	Desenho Técnico	
Adubos e Adubação	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	
Manejo e Conservação do Solo e Água	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo; Máquinas e Mecanização Agrícola e Agrometeorologia	
Melhoramento de Plantas	Genética na Agropecuária	
Nutrição Animal	Bioquímica	
Gestão Ambiental na Agricultura	Ecologia Agrícola	
Irrigação e Drenagem	Agrometeorologia; Hidráulica Agrícola	
Olericultura	Fisiologia Vegetal; Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas e Irrigação e Drenagem	
Silvicultura	Manejo e Conservação do Solo e da Água	
Fitopatologia Aplicada	Fitopatologia Geral	
Culturas I (Milho, Sorgo e Cana-de-açúcar)	Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada.	
Culturas II (Soja e Feijoeiro Comum)	Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada	
Plantas Infestantes	Sistemática Vegetal; Fisiologia Vegetal e Máquinas e Mecanização Agrícola	
Forragicultura	Melhoramento de Plantas	
Ética e Legislação Profissional na Agronomia		
Noções de Avicultura, Bovinocultura e Suinocultura	Melhoramento Animal e Nutrição Animal	
Extensão e Comunicação Rural		
Culturas III (Algodoeiro e Cafeeiro)	Entomologia Aplicada; Fitopatologia	

	Aplicada	
Fruticultura	Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada	
Tecnologia de Produtos Agropecuários	Bioquímica	
Produção e Tecnologia de Sementes	Sistemática Vegetal; Fisiologia Vegetal e Melhoramento de Plantas	
Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2)	Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1)	
Disciplinas Optativas		
Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo		
Agricultura de Precisão	Geomática 2; Máquinas e Mecanização Agrícola	
Plantas Ornamentais e Paisagismo	Sistemática Vegetal; Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada	
Cultura da Mandioca	Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada	
Cultura de Tecidos Vegetais	Fisiologia Vegetal e Bioquímica	
Sistemas de Cultivo	Máquinas e Mecanização Agrícola e Manejo e Conservação do Solo e da Água	
Culturas de Arroz e Trigo	Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada	
Culturas Bioenergéticas	Entomologia Aplicada; Fitopatologia Aplicada	
Hidrologia em Bacias Hidrográficas	Hidráulica Agrícola e Agrometeorologia	
Plantas Medicinais e Aromáticas	Bioquímica; Sistemática Vegetal; Fisiologia Vegetal	
Química do Solo	Química Geral e Analítica; Física do Solo; Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	

Recuperação de Áreas Degradadas	Agrometeorologia; Manejo e Conservação do Solo e da Água	
Sanidade de Sementes	Fitopatologia Aplicada	
Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários		

Fluxo curricular

Em conformidade com as normas de elaboração de projeto pedagógico da UFU, o curso de Graduação em Agronomia será estabelecido em períodos de um conjunto de disciplinas sugeridas na grade curricular, tendo em vista a natureza da disciplina, cargas horárias mínimas e requisitos necessários para o fluxo do discente durante o curso, conforme Quadro 7.

Quadro 7 - Demonstrativo do fluxo curricular do Curso de Graduação em Agronomia - Campus de Monte Carmelo

Período	Disciplinas	Carga Horária			Natureza	Requisitos		Núcleo de conteúdos	Unidade Acadêmica ofertante
		Teórica	Prática	Total		Pré-requisito	Co-requisito		
1º	1-Matemática 1	60	0	60	Obrigatória	Livre		Básico	FAMAT
	2-Fisiologia e Anatomia Animal	30	30	60	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	ICBIM
	3-Zoologia Geral	30	15	45	Obrigatória	Livre		Básico	INBIO
	4-Biologia Celular e Tecidual	30	30	60	Obrigatória	Livre		Básico	ICBIM
	5-Química Geral e Analítica	30	30	60	Obrigatória	Livre		Básico	IQUFU
2º	6-Desenho Técnico	15	30	45	Obrigatória	Livre		Básico	FECIV
	7-Matemática 2	60	0	60	Obrigatória	1		Básico	FAMAT
	8-Estatística	45	0	45	Obrigatória	Livre		Básico	FAMAT
	9-Morfologia Vegetal	30	30	60	Obrigatória	4		Básico	INBIO
	10-Física	45	15	60	Obrigatória	Livre		Básico	INFIS
	11-Química Orgânica	30	15	45	Obrigatória	Livre		Básico	IQUFU
3º	12-Geomática 1	30	30	60	Obrigatória	1, 6		P. Essenciais	FECIV
	13-Sistemática Vegetal	30	30	60	Obrigatória	9		Básico	INBIO
	14-Física do Solo	15	30	45	Obrigatória		18	P. Essenciais	ICIAG
	15-Bioquímica	45	15	60	Obrigatória	5, 11		Básico	INGEB
	16-Genética na Agropecuária	45	15	60	Obrigatória	4	15	Básico	INGEB

	17-Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	45	0	45	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	IGUFU
	18-Geologia e Mineralogia	30	15	45	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	IGUFU
4º	19-Geomática 2	30	45	75	Obrigatória	12		P. Essenciais	FECIV
	20-Ecologia Agrícola	30	15	45	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	INBIO
	21-Fisiologia Vegetal	30	30	60	Obrigatória	9, 15		P. Essenciais	INBIO
	22-Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	30	30	60	Obrigatória	14, 18		P. Essenciais	ICIAG
	23-Metodologia Científica em Agronomia	15	15	30	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	ICIAG
	24-Agrometeorologia	30	30	60	Obrigatória	10		P. Essenciais	ICIAG
	25-Microbiologia Agrícola	30	30	60	Obrigatória	15		P. Essenciais	ICIAG
5º	26-Hidráulica Agrícola	30	15	45	Obrigatória	10		P. Essenciais	FECIV
	27-Melhoramento Animal	30	15	45	Obrigatória	8, 16		P. Essenciais	ICIAG
	28-Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	30	30	60	Obrigatória	22		P. Essenciais	ICIAG
	29-Máquinas e Mecanização Agrícola	30	30	60	Obrigatória	7, 10, 14		P. Essenciais	ICIAG
	30-Experimentação Agrícola	60	0	60	Obrigatória	8		P. Essenciais	ICIAG
	31-Gestão Ambiental na Agricultura	30	15	45	Obrigatória	20		P. Essenciais	ICIAG
	32-Trabalho de Conclusão de Curso 1	30	30	60	Obrigatória	8, 23	30	P. Específicos	ICIAG
6º	33-Nutrição Animal	30	15	45	Obrigatória	15		P. Essenciais	ICIAG
	34-Manejo e Conservação do Solo e da Água	30	30	60	Obrigatória	22, 24, 29		P. Essenciais	ICIAG
	35-Melhoramento de Plantas	45	15	60	Obrigatória	16		P. Essenciais	ICIAG
	36-Irrigação e Drenagem	30	30	60	Obrigatória	24, 26		P. Essenciais	ICIAG
	37-Entomologia e Acarologia Geral	30	30	60	Obrigatória	3		P. Essenciais	ICIAG
	38-Fitopatologia Geral	30	30	60	Obrigatória	16, 21, 25		P. Essenciais	ICIAG
7º	39-Administração e Projetos Agropecuários	45	15	60	Obrigatória	8		P. Essenciais	FAGEN
	40-Forragicultura	30	15	45	Obrigatória	35		P. Essenciais	ICIAG
	41-Olericultura	30	30	60	Obrigatória	21, 28, 36		P. Essenciais	ICIAG
	42-Fitopatologia Aplicada	30	30	60	Obrigatória	38		P. Essenciais	ICIAG
	43-Entomologia Aplicada	30	30	60	Obrigatória	37		P. Essenciais	ICIAG
	44-Plantas Infestantes	30	30	60	Obrigatória	13, 21, 29		P. Essenciais	ICIAG
	45-Economia Rural	45	0	45	Obrigatória			P. Essenciais	IEUFU
8º	46-Construções Rurais	30	30	60	Obrigatória	6		P. Essenciais	FECIV
	47-Noções de Avicultura, Bovinocultura e Suinocultura	30	30	60	Obrigatória	27, 33		P. Específicos	ICIAG
	48-Culturas I (Milho, Sorgo e Cana de açúcar)	60	15	75	Obrigatória	42, 43		P. Específicos	ICIAG
	49-Culturas II (Soja e Feijoeiro Comum)	45	15	60	Obrigatória	42, 43		P. Específicos	ICIAG

	50-Silvicultura	30	15	45	Obrigatória	34		P. Essenciais	ICIAG
	51-Fruticultura	45	15	60	Obrigatória	42, 43		P. Essenciais	ICIAG
9º	52-Tecnologia de Produtos Agropecuários	30	30	60	Obrigatória	15		P. Essenciais	ICIAG
	53-Extensão e Comunicação Rural	45	15	60	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	ICIAG
	54-Ética e Legislação Profissional na Agronomia	30	0	30	Obrigatória	Livre		P. Essenciais	ICIAG
	55-Culturas III (Algodoeiro e Cafeeiro)	45	15	60	Obrigatória	42, 43		P. Específicos	ICIAG
	56-Produção e Tecnologia de Sementes	30	30	60	Obrigatória	13, 21, 35		P. Essenciais	ICIAG
	57-Trabalho de conclusão de Curso 2	30	30	60	Obrigatória	32		P. Específicos	ICIAG
10º	58-Estágio Supervisionado	0	200	200	Obrigatória			P. Específicos	ICIAG
	59-Atividades Acadêmicas Complementares	0	100	100	Obrigatória			P. Específicos	ICIAG
O P T A T I V A S	60-Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo	15	15	30	Optativa	Livre		P. Essenciais	ICIAG
	61-Química do Solo	30	15	45	Optativa	5, 14, 22		P. Essenciais	ICIAG
	62-Cultura de Tecidos Vegetais	30	15	45	Optativa	15, 21		P. Essenciais	ICIAG
	63-Sistemas de Cultivo	30	15	45	Optativa	29, 34		P. Essenciais	ICIAG
	64-Culturas Bioenergéticas	30	15	45	Optativa	42, 43		P. Específicos	ICIAG
	65-Hidrologia em Bacias Hidrográficas	30	15	45	Optativa	24, 26		P. Essenciais	ICIAG
	66-Língua Brasileira de Sinais - Libras	30	30	60	Optativa	Livre		P. Essenciais	FACED
	67-Nematologia Agrícola	15	15	30	Optativa	3		P. Essenciais	ICIAG
	68-Plantas Medicinais e Aromáticas	15	15	30	Optativa	13, 15, 21		P. Específicos	ICIAG
	69-Sanidade de Sementes	15	30	45	Optativa	42		P. Essenciais	ICIAG
	70-Adubos e Adubação	30	15	45	Optativa	28		P. Essenciais	ICIAG
	71-Agricultura de Precisão	30	15	45	Optativa	19, 29		P. Essenciais	ICIAG
	72-Plantas Ornamentais e Paisagismo	30	15	45	Optativa	13, 42, 43		P. Essenciais	ICIAG
	73-Recuperação de Áreas Degradadas	30	15	45	Optativa	24, 34		P. Essenciais	ICIAG
	74-Culturas de Arroz e Trigo	30	15	45	Optativa	42, 43		P. Específicos	ICIAG
	75-Cultura da Mandioca	15	15	30	Optativa	42, 43		P. Específicos	ICIAG
76-Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários	45	15	60	Optativa	Livre		P. Essenciais	FAGEN	

8. Implantação curricular

O oferecimento de disciplinas desse currículo acontecerá progressivamente, iniciando em 2011/1 com as disciplinas do primeiro período e assim sucessivamente, até que no segundo semestre de 2015, estarão sendo oferecidas todas as disciplinas do primeiro ao décimo período do Curso de Agronomia, Campus de Monte Carmelo.

9. Diretrizes gerais para o desenvolvimento metodológico do ensino

Diversos procedimentos metodológicos poderão (e deverão) ser utilizados para assegurar o cumprimento deste projeto pedagógico, a depender dos objetivos a serem alcançados, dos conteúdos programáticos a serem transmitidos, do perfil das turmas e dos professores responsáveis pelas disciplinas, não havendo uma orientação específica a respeito das técnicas de ensino que deverão ser aplicadas a cada caso.

As metodologias de ensino adotadas pelos docentes devem proporcionar ao aluno senso crítico para interpretar, analisar, contextualizar, comparar, contestar e concordar fundamentadamente, despertando sua criatividade, seu senso estético e seu comportamento ético para o exercício da cidadania. Além disso, devem propiciar ao aluno condições para construção do próprio conhecimento, assumindo assim o professor o seu papel principal – o de mediador – na interação dos alunos com o objeto do conhecimento e na convivência essencial à sua socialização. Devem, também, buscar o desenvolvimento pleno dos pontos fortes do educando, nas diferentes áreas da formação dos profissionais da educação, levando-os a exercitar o julgamento crítico, a cooperação social, a criatividade, o espírito de pesquisa e o raciocínio lógico.

O professor tem a liberdade de inovar e criar novas metodologias paralelamente às tradicionais aulas expositivas, levando sempre em conta a participação do educando, paralelamente às práticas, como fator de aprendizado dinâmico.

O professor deverá utilizar métodos pedagógicos que estimulem a participação ativa do educando. As aulas expositivas podem ser ativas, na medida em que o professor após a exposição ofereça condições de debates, que se dinamizam pela intervenção e dúvidas levantadas pelos alunos.

O professor poderá utilizar, ainda, como real proveito para o processo de aprendizagem:

- trabalhos de pesquisa preparatória das aulas, tais como leituras, discussão de casos em pequenos grupos, pesquisa documental, preparação de apresentações;
- seminários, painéis e eventos similares temáticos interdisciplinares;
- produção discente individual ou não de relatórios referentes às atividades realizadas de extensão.

Tais competências e habilidades podem ser alcançadas através da utilização de recursos de exposição didática, de estudos práticos em sala de aula, de estudos dirigidos e independentes, de seminários, entre outros, procedimentos. Incluem-se procedimentos metodológicos que asseguram a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos, incluindo, portanto, novas alternativas como os projetos de pesquisa, e novos recursos como a televisão, multimídia, internet, visitas técnicas, etc., considerando, entretanto, que esses recursos tecnológicos não podem se configurar como um fim em si mesmo, mas como um instrumento facilitador do processo de construção e assimilação do conhecimento, um mecanismo capaz de desenvolver no aluno a cultura investigativa, metodológica e uma postura criativa que lhe permite avançar frente ao desconhecido.

10. Diretrizes para os processos de avaliação da aprendizagem e do curso

Avaliação interna

Na organização de um trabalho de natureza educativa o planejamento tem como função a definição dos objetivos, dos conteúdos e dos meios a serem utilizados, a execução é responsável pela construção de resultados e a avaliação serve de instrumento de verificação dos resultados que estão sendo obtidos, assim como da fundamentação das decisões que devem ser tomadas para que os resultados sejam, de fato, construídos.

Nesta perspectiva, a avaliação da aprendizagem se configura como um mecanismo subsidiário do planejamento e da execução. É uma atividade subsidiária e estritamente articulada com a execução. É uma atividade que não existe e subsiste por si mesma. Ela só faz sentido na medida em que serve para o diagnóstico da execução e dos resultados que estão sendo buscados e obtidos.

Tem-se destinado exclusivamente à atribuição de notas e conceitos, o que significa a sua utilização apenas como instrumento classificatório e nunca como instrumento diagnóstico. Na realidade, o

processo avaliativo nada tem mais feito do que classificar o educando num certo estágio de desenvolvimento, o que, obviamente, não auxilia na construção dos resultados esperados.

Posto isto, convém ressaltar que, conforme estabelece a nova lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Nº. 9.394/96, no seu artigo 24, Alínea “A”, a avaliação da aprendizagem, enquanto elemento básico para a obtenção de um ensino de qualidade deve observar os seguintes critérios:

- a) a avaliação do desempenho do aluno deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do período sobre os de eventuais provas finais e,
- b) que o processo avaliativo sirva de instrumento de realimentação do esforço do aluno.

Para tanto, faz-se necessário que os resultados obtidos não sejam apenas comunicado ao aluno, mas que sejam efetivamente discutidos, a fim de que possam orientar o processo ensino-aprendizagem, indicando possibilidades e limites do aluno, sugerindo rumos e advertindo sobre os riscos que podem apresentar.

Neste sentido, os procedimentos de avaliação adotados pelos docentes do curso envolvem provas escritas e orais, produções individuais e grupais, seminários, atividades práticas de aplicabilidade de técnicas, trabalhos de pesquisa, relatórios de participação em eventos da área e atividades interdisciplinares, visitas técnicas com posterior relato em sala de aula, dinâmicas de grupos, e avaliação qualitativa abordando assiduidade, participação em sala de aula, ética na conduta profissional, companheirismo, cumprimento as regras da organização, pontualidade nos trabalhos, postura profissional, comprometimento com o curso, objetivos pessoais, capacidade de relacionar a teoria com a prática. Todos esses procedimentos visam a melhoria e o aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem no Curso.

O projeto pedagógico aqui apresentado será avaliado 2 (dois) anos após a sua implantação, ou seja, no final do primeiro semestre letivo de 2013. É importante ressaltar que este documento é passível de ajustes na medida em que forem identificadas inadequações ao seu bom funcionamento. Portanto, a sua avaliação poderá ocorrer antes de 2 (dois) anos conforme necessidade.

Avaliação externa

O curso de Agronomia, Campus de Monte Carmelo será avaliado externamente por meio do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) regulamentado pela lei nº 10.861,

de 14 de abril de 2004, (DOU n° 72, 15/04/2004, seção 1, p.3-4) instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Faz parte do SINAES o Exame Nacional de Desenvolvimento de Estudantes (ENADE) que tem como objetivo aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. Em seu artigo 5º, essa legislação define que o ENADE é componente curricular obrigatória dos cursos de graduação, devendo ser inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento.

O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo o registro de participação condição indispensável para integralização curricular, independentemente de o estudante ter sido selecionado ou não no processo de amostragem do INEP.

Ele está fundamentado nas seguintes leis e portarias:

- Lei n° 10.861, de 14 de abril de 2004: Criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)*
- Portaria n° 2.051, de 9 de julho de 2004 (Regulamentação do SINAES)*
- Portaria n° 107, de 22 de julho de 2004 (Regulamentação do ENADE)*

O Objetivo do ENADE é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação.

11. Duração do curso, tempo mínimo e máximo de integralização

O Curso de Agronomia da Universidade Federal de Uberlândia, Campus de Monte Carmelo, terá duração mínima de 4,5 (quatro e meio) anos, pelo sistema semestral, ou seja, 9 (nove) semestres para integralização. Contudo, o tempo regular será de 5 (cinco) anos (dez semestres). O tempo máximo será de 7,5 (sete e meio) anos, ou seja, 15 semestres letivos.

Tempo mínimo: 4,5 (quatro e meio) anos.

Tempo regular: 5,0 (cinco) anos.

Tempo máximo: 7,5 (sete e meio) anos.

12. Projeção do quadro de pessoal

Docentes

A demanda inicial de professores para atuação no curso de Agronomia, no Campus de Monte Carmelo, será de 21 docentes, sendo a distribuição de acordo com a necessidade para implantação do curso, conforme apresentado no quadro 8. É oportuno salientar que devido as particularidades dos Cursos de Agronomia, esse número de professores é insuficiente para atender as necessidades devendo ser elaborado estudos de reestruturação após o início do curso. Essa maior demanda de docentes é justificada devido os Cursos de Agronomia no Brasil apresentarem grande carga horária de atividades práticas nas várias disciplinas de conteúdos profissionais essenciais e específicos, requerendo adequado corpo de docentes, de técnicos, de laboratórios e de áreas experimentais para oferecimento de ensino prático de qualidade. Deve-se salientar também que o profissional da Agronomia é responsável por uma gama de atribuições muito extensa junto aos Conselhos Estaduais (CREAs) e Federal (CONFEA), atuando em quase uma centena de atribuições existentes nas propriedades rurais e demandadas pelo empresário rural. Com a necessidade de expansão da produção de alimentos e outros materiais e insumos básicos provenientes do campo, a necessidade do crescimento e da produção de saber e Ciência na área agrônômica é constante e premente, principalmente na região do cerrado.

Quadro 8 - Demanda de contratação inicial de docentes para o Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo, no período de 2011 a 2015

	Anos					Total
	2011	2012	2013	2014	2015	
Número de docentes	4	7	6	3	1	21

Os processos seletivos para contratação de professores seguirão as normas estabelecidas pela Universidade Federal de Uberlândia, sendo as considerações específicas definidas em áreas de interesse para o Curso de Agronomia.

A distribuição de professores para as Unidades Acadêmicas deverá ocorrer após estudo sobre a responsabilidade de cada uma na oferta de disciplina para o curso.

Técnicos

A contratação de técnicos administrativos e de laboratórios será realizada de acordo com a proposta elaborada pelo Grupo de Trabalho constituído por representantes da UFU e de lideranças do município de Monte Carmelo, conforme o quadro 9.

Quadro 9 - Demanda de contratação inicial de técnicos para o Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo, no período de 2011 a 2015

Técnicos	Anos					Total
	2011	2012	2013	2014	2015	
Administrativos	1	1				2
Laboratórios	1	3	3	4		11
Total	2	4	3	4		13

A necessidade desses profissionais, com formação técnica específica para atender atividades de administração, ensino, pesquisa e extensão é de fundamental importância. Assim, as contratações desses técnicos devem estar atreladas às necessidades das áreas de formação dos discentes devendo, portanto, serem discutidas e definidas na Unidade Acadêmica responsável pelo curso.

13. Projeção de espaço físico

A necessidade inicial de espaço físico para início das atividades de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo está apresentada no quadro 10.

Os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão serão de atividades conjuntas entre docentes de cada área específica. Os laboratórios de aulas práticas específicas também serão de atividades conjuntas obedecendo as maiores demandas de disciplinas práticas.

Para as atividades administrativas de secretaria e coordenação foram definidos espaços físicos visando condições adequadas de trabalho para os técnicos administrativos e coordenador. A Comissão projetou ainda um espaço necessário para a instalação de biblioteca, quadro 10. No entanto, acredita que esse espaço deve ser comum aos demais cursos a serem implantado naquele Campus.

Quadro 10 - Demanda de espaço físico inicial para o Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo

Espaço físico	Quantidade	Número de módulos	Área/módulo m²	Total de área m²
Laboratórios de ensino, pesquisa e extensão	8	3	21	504
Laboratórios de aulas práticas	4	4	21	336
Secretaria do Curso	1	2	21	42
Sala do Coordenador	1	2	21	42
Sala do PET-Agronomia/Monte Carmelo	1	2	21	42
Sala do DA-Agronomia/Monte Carmelo	1	2	21	42
Sala da Comissão de Estágio	1	1	21	21
Sala para defesa de monografia e estágio	1	2	21	42
Sala para Professores	11	1	21	231
Sala de aulas para 30 a 60 alunos	5	3	21	315
Sala de aulas para 60 a 80 alunos	5	4	21	420
Sala de aulas para 80 a 100 alunos	2	6	21	252
Biblioteca	1	30	21	630
Total				2919

Embora a Comissão tenha elaborado esta demanda, torna-se necessário após a contratação do quadro de pessoal para o Campus de Monte Carmelo fazer novo estudo para redefinir as reais necessidades de espaço físico. É oportuno salientar que a Comissão elaborou esta projeção necessária às atividades administrativas, ensino, pesquisa e extensão do Instituto de Ciências Agrárias, não avaliando as necessidades de outras Unidades Acadêmicas que poderão colaborar nas diferentes atividades do curso. Assim, a Comissão espera que cada Unidade participante elabore as demandas de espaço físico para complementação das estruturas necessárias.

Além da demanda de espaço físico apresentado no quadro anterior é oportuno salientar que esta Comissão projeta a necessidade de área de, no mínimo, 50 (cinquenta) hectares, próxima à cidade, com infra-estrutura de energia elétrica; fonte de água potável e para irrigação; galpão de alvenaria fechado, para máquinas e equipamentos; barracão de alvenaria para depósito de insumos agrícola; casa para trabalhador; salas de aulas práticas e para administração; deve ser de fácil acesso e com solo característico da região do cerrado para instalação de unidades demonstrativas para aulas práticas das disciplinas específicas e instalação de experimentos dos estudantes e dos docentes.

14. Material de consumo e permanente

O Curso de Agronomia necessita de vários tipos de material de consumo e permanente para as atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão. A Comissão elaborou a demanda parcialmente, quadros 11 e 12 mas, torna-se necessária reavaliação no futuro, devido à demanda dos novos docentes a serem contratados. Assim, os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão serão instalados e equipados por meio de solicitações dos docentes efetivados devido às especificidades de cada laboratório. Os valores estimados para material de consumo é de R\$80.000,00 (oitenta mil reais) anuais e para implantação dos 12 laboratórios, R\$1.680.000,00 (um milhão, seiscentos e oitenta mil reais).

Quadro 11 - Demanda de material de consumo para as atividades administrativas, ensino, pesquisa e extensão

Descrição	Justificativa	Quantidade mensal
Papel sulfite A4, 500 folhas	Atividades administrativa e de ensino	10
Papel sulfite Ofício, 500 folhas	Atividades administrativa e de ensino	5
Papel almaço, fardo de 50 folhas	Atividades administrativa e de ensino	10
Envelope timbrado, Ofício, fardo c/ 100 unidades	Atividades administrativa e de ensino	5
Envelope timbrado, Grande, fardo c/ 100 unidades	Atividades administrativa e de ensino	5
Envelope timbrado, Pequeno, fardo c/ 100 unidades	Atividades administrativa e de ensino	5
Corretivo líquido, 25 mL	Atividades administrativa e de ensino	10
Pincel atômico	Atividades administrativa e de ensino	10
Marca texto	Atividades administrativa e de ensino	10
Formulários diversos, bloco c/ 30 folhas	Atividades administrativa e de ensino	5
Papel carbono, caixa	Atividades administrativa e de ensino	1
Caneta tinta preta, unidade	Atividades administrativa e de ensino	20
Caneta tinta azul, unidade	Atividades administrativa e de ensino	20
Caneta tinta vermelha, unidade	Atividades administrativa e de ensino	10
Lápis	Atividades administrativa e de ensino	10
Almofada para carimbo	Atividades administrativa e de ensino	1
Tinta para carimbo	Atividades administrativa e de ensino	1
Pasta suspensa, unidade	Atividades administrativa e de ensino	20
Combustível (L)	Atividades ad., ensino e pesquisa	1500
Caixa de arquivo	Atividades administrativa e de ensino	10

Quadro 12 - Demanda parcial de material permanente para o Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo

Descrição	Justificativa	Quantidade
Trator tamanho médio (120 CV)	Atividades de ensino e pesquisa	1
Trator tamanho pequeno (85 CV)	Atividades de ensino e pesquisa	1
Arado de 4 discos	Atividades de ensino e pesquisa	1
Grade tamanho médio	Atividades de ensino e pesquisa	1
Grade tamanho pequeno	Atividades de ensino e pesquisa	1
Sulcador	Atividades de ensino e pesquisa	1
Subsolador com 3 hastes	Atividades de ensino e pesquisa	1
Distribuidor de corretivos	Atividades de ensino e pesquisa	1
Semeadeira-adubadeira	Atividades de ensino e pesquisa	1
Pulverizador capacidade de 400 L	Atividades de ensino e pesquisa	1
Pulverizador costal, cap. 20 L	Atividades de ensino e pesquisa	4
Apicador de herbicida tratorizado, cap. 400 L	Atividades de ensino e pesquisa	1
Roçadeira tratorizada	Atividades de ensino e pesquisa	1
Roçadeira costal	Atividades de ensino e pesquisa	1
Carreta de madeira para trator	Atividades de ensino e pesquisa	1
Ônibus com 45 lugares	Atividades de ensino e pesquisa	1
Micro-ônibus com 25 lugares	Atividades de ensino e pesquisa	1
Veículo com 5 lugares	Ativ. de ensino, pesquisa e administrativa	3
Caminhão tamanho médio	Ativ. de ensino, pesquisa e administrativa	1
Computadores	Ativ. Administrativa, ensino e assistência aos prof.	45
Impressora jato de tinta	Ativ. Administrativa e assistência aos professores	25
Aparelho de fax	Atividade Administrativa	2
Linha telefônica e aparelho	Ativ. Administrativa e assistência aos professores	25
Pontos de internet instalados	Ativ. Administrativa e assistência aos professores	25
Mesa para escritório	Atividades Administrativa e para professores	25
Cadeira	Atividades Administrativa e para professores	25
Armário de madeira com duas portas	Atividades Administrativa e para professores	25
Armário de aço com duas portas	Atividades Administrativa e para professores	25
Aparelho de data show	Atividades de ensino	25
Armário de aço para pasta suspensa	Atividades Administrativa e para professores	25

Convém ressaltar que a Comissão elaborou esta projeção necessária às atividades administrativas, ensino, pesquisa e extensão do Instituto de Ciências Agrárias, não avaliando as necessidades de outras Unidades Acadêmicas que poderão colaborar nas diferentes atividades do curso, assim como particularidades específicas dos novos docentes que serão contratados. Desta forma, a Comissão

espera que cada Unidade participante bem como os docentes que serão contratados elaborem suas demandas de material de consumo e permanente para atender suas necessidades.

15. Acervo bibliográfico

O acervo bibliográfico deve ser formado juntamente com a implantação do Curso. Assim, à medida que for efetivando a contratação dos novos Professores, estes farão solicitações de, pelo menos cinco exemplares das cinco principais referências mencionadas em seus planos de curso. No final do período de implantação do curso os discentes poderão contar com 385 títulos e 1.925 exemplares nas áreas agrônoma e afins. O valor estimado para a criação do acervo bibliográfico é de R\$120.000,00 (cento e vinte mil reais).

A Comissão sugere ainda que a Coordenação de Curso solicite a assinatura de pelo menos dois Periódicos e ou Revistas para cada área do conhecimento em Ciências Agrárias.

16. Organização do Colegiado de Curso

A Comissão sugere que inicialmente funcione com Coordenador *pro tempore* que deverá ser nomeado pela instância competente da UFU e, assim que for efetivado a contratação dos novos docentes fará a escolha do Coordenador e a organização do Colegiado do Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo conforme estabelece o Regimento Geral da UFU.

17. Ata de aprovação da proposta de criação do Curso pelo Conselho da UA

A aprovação da proposta pedagógica apresentada pela Comissão de criação do Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo ocorreu em reunião do Conselho do Instituto de Ciências Agrárias do dia 02 de setembro de 2010, conforme Atestado em anexo (Anexo 2.2).

18. Conclusão

A criação do Curso de Agronomia em Monte Carmelo, vinculado ao Instituto de Ciências Agrárias - ICIAG, vem de encontro aos anseios das comunidades Carmelitana e Universitária da UFU. Ao longo do tempo, a história do ICIAG permite propor, estruturar e administrar outro Curso de Agronomia, visto que hoje, o de Uberlândia, é conceituado com 5 (CINCO) ESTRELAS na

Avaliação de Cursos Superiores realizada pelo Guia do Estudante (GE), e recebeu em todas as avaliações do MEC, conceito máximo.

Considerando os cursos de graduação em Agronomia de Uberlândia e do Brasil, a estrutura curricular proposta atenderá todas as recomendações das Diretrizes Curriculares para formação de profissionais voltados para atender as necessidades regional e nacional e, em especial ao Bioma Cerrado. As disciplinas optativas, bem como os estágios previstos, vão de encontro ao perfil do profissional, na formação do pesquisador-docente-extensionista. A sua estrutura permitirá a multidisciplinaridade através da interação entre os docentes e ou tutores nas diversas disciplinas obrigatórias e optativas, ampliando as condições de estágios na UFU e em outras Instituições através de convênios, atividades de monitoria, jornadas acadêmicas e outras modalidades. Com o Programa de Pós-Graduação em Agronomia do ICIAG, poderá ser desenvolvido sistema de intercâmbio, entre a graduação e a pós-graduação, facilitando a inserção dos profissionais no mercado de trabalho.

Desta forma, a Comissão de elaboração da proposta de criação do Curso de Agronomia em Monte Carmelo entende que o Projeto Pedagógico é de fundamental importância nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, para desenvolvimento das regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em especial do município de Monte Carmelo e seu entorno. A proposta se constitui em estratégias para formação de Engenheiros Agrônomos de atuação em atividades ligadas a agricultura, agroindústria, sistemas agroflorestais e meio ambiente e, assim, permitir formar profissional altamente qualificados. A formação do egresso será primordialmente no sentido de desenvolver sua capacidade para orientar e desenvolver uma agricultura empresarial, com mínimo de impacto ao meio ambiente.

19. Referências Bibliográficas

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Resolução n. 48. Brasília, 27 de abril de 1976. Disponível em: <<http://www.proleihistorico.inep.gov.br/prolei/pesquisar.doc>.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução n. 218. Brasília, 29 de junho de 1973. Disponível em: <http://legislacao.confea.org.br>.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Lei n. 5.194 de 24 de dezembro 1966. Disponível em: <<http://legislacao.confea.org.br>>. Acesso em: 8 de setembro de 2010.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução n. 8.195. Brasília, 26 de Junho 1991. Disponível em: <<http://legislacao.confea.org.br>>. Acesso em: 8 de setembro de 2010.

20. Anexos

20.1. Fichas das disciplinas

20.2. Atestado de aprovação da proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia no Campus de Monte Carmelo, pelo Conselho do ICIAG

Anexo 20.1. Fichas das disciplinas

Obrigatórias



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG501	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às disciplinas do Curso de Agronomia.
- Dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrônômicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

EMENTA

Introdução à Geometria Analítica e Funções;
Vetores;
Limite e continuidade;
Derivada;
Integral.

PROGRAMA

Introdução à Geometria Analítica e Funções

O Plano cartesiano e coordenadas de pontos.

Distâncias entre dois pontos.

Razão de secção e coordenadas de ponto divisor de segmento.

Estudo de retas: equações, coeficiente angular e posições relativas entre duas retas.

Estudo de circunferências; equações e determinação de centro e raio.

Estudo de parábolas: equações e determinação de vértice.

Estudo de algumas funções: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, modulares, compostas e quocientes.

Vetores

Definição e representação.

Operações: adição e subtração de vetores e multiplicação e divisão de vetor por escalar.



Produto escalar e ângulos entre dois vetores.
Produto vetorial e interpretação geométrica.

Limite e continuidade

O conceito geométrico de limite.
Propriedades operacionais de limites.
Limites fundamentais.
Limites laterais, limites infinitos e limites no infinito.
Estudo e tratamento de formas indeterminadas em limites.
O conceito de continuidade de funções.

Derivada

Conceito de derivada como taxa de variação.
Interpretação geométrica e cinemática da derivada.
Regras de derivação e derivadas das principais funções.
Derivadas de funções compostas: regra de cadeia.
Regra de L' Hospital e Fórmula de Taylor.
Aplicações de derivadas no estudo do gráfico de uma função.
Determinação de retas tangentes e normais ao gráfico de uma função.
Problemas de maximização e minimização.

Integral

Integral Indefinida: definição de integral indefinida e propriedades; integração por substituição; integração por partes; integração de funções racionais.
Integral definida: definição de integral definida e propriedades; significado geométrico da integral definida; cálculo de áreas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar**: limites, derivadas, noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, D. M. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. v. 1.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo**: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2003.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.



WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG502	COMPONENTE CURRICULAR: FISIOLOGIA E ANATOMIA ANIMAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS		SIGLA: ICBIM
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, o aluno será capaz de ter os conhecimentos básicos de anatomia comparada dos animais domésticos indispensáveis ao estudo das disciplinas da área de produção animal e compreender a função dos órgãos individualmente e a interação das diversas funções no contexto geral do organismo animal.

EMENTA

Conceito, divisão e termos anatômicos. Osteologia. Miologia. Sistema respiratório. Sistema circulatório. Sistema digestivo dos monogástricos e ruminantes. Sistema urinário. Sistema genital masculino e feminino. Esplanchnologia das aves. Fisiologia do sistema nervoso e muscular. Fisiologia cardiovascular: coração, circulação sistêmica e regulação da pressão arterial. Digestão e absorção em animais monogástricos e poligástricos. Estudo da ruminação. Digestão nas aves. Fisiologia renal: filtração glomerular, reabsorção e secreção tubular, concentração de urina, micção. Fisiologia respiratória: mecânica, física e regulação da respiração.

PROGRAMA

TEÓRICO

Definição e divisão da anatomia. Terminologia anatômica. Planos de construção do corpo. Osteologia: ossos e sua composição. Tipos de ossos e seus acidentes. Osteologia: ossos da cabeça, vertebral, costelas e esterno. Osteologia: ossos dos membros torácicos e pélvicos. Miologia: tipos de músculos e sua composição. Principais músculos da cabeça, pescoço, tórax e membro torácico. Miologia: principais músculos do abdome e membro pélvico.



Sistema respiratório.
Sistema circulatório.
Sistema digestivo dos monogástricos.
Sistema digestivo dos ruminantes.
Sistema urinário.
Sistema genital masculino.
Sistema genital feminino.
Esplanchnologia das aves.
NOÇÕES GERAIS DE OSTEOLOGIA
Ossos, estrutura dos ossos, (cartilagens), crescimento dos ossos longos e chatos, funções e relacionamento com outras estruturas anatômicas, noções gerais e artrologia.
NOÇÕES GERAIS DE MIOLOGIA
Funções dos músculos e relacionamento com outras estruturas, contração muscular, princípio do tudo e do nada. Resposta graduada do músculo esquelético, transmissão na neuromuscular.
SISTEMA CIRCULATÓRIO
Noções gerais sobre circulação sanguínea, circulação fetal, fisiologia da circulação.
SISTEMA NERVOSO
Atividade do nervo periférico, medula e ação reflexa, hemisférios cerebrais, sistema nervoso autônomo.
PELE E ANEXOS
Pele: funções, participação no mecanismo termo regulador.
Pelos, chifres, unhas e outros anexos. Relacionamento com outras estruturas.
ÓRGÃOS DO SENTIDO
Visão, audição, olfato e gustação.
SISTEMA RESPIRATÓRIO
Inspiração e expiração, transporte e recuperação de gases, anoxia. Respiração nas aves.
SISTEMA URINÁRIO
Mecanismo da secreção renal, excreção e reabsorção, equilíbrio ácido-básico, urina nas aves.
SISTEMA DIGESTIVO
Digestão: considerações preliminares, apreensão, mastigação e deglutição, digestão no estômago dos monogástricos, digestão no estômago dos poligástricos, digestão no intestino delgado, digestão no intestino grosso, movimentos intestinais, absorção e excreção, digestão das aves.
SISTEMA REPRODUTOR FEMININO
Ciclo estral, gestação, parto, lactação, leite.
SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO
Coito e inseminação, semen, inseminação artificial.

PRÁTICO
Estudo de um animal padrão com estudos comparativos de outras espécies de animais para todos os itens da parte teórica.
Vídeos sobre os assuntos abordados na parte teórica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- REECE, W. O. **Dukes: fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e fisiologia dos animais da fazenda**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Berne e Levy: fisiologia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MULRONEY, S. E.; MYERS, A. K. **Bases da fisiologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

POPESKO, P. **Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2011.

REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia de animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG503	COMPONENTE CURRICULAR: ZOOLOGIA GERAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Transmitir conhecimentos sobre a biologia, morfologia, ecologia e comportamento dos principais grupos de animais e suas relações com o homem, entre si e com o ambiente.

EMENTA

Biologia, morfologia, comportamento e ecologia de protozoários, porífera, cnidários, platelmintos, nematóides, anelídeos, moluscos, artrópodes, equinodermas e vertebrados.

PROGRAMA

Teórico e prático:

Protozoa:

Sarcodina: estrutura, locomoção, reprodução, formas parasitas.

Mastigophora: estrutura, locomoção, reprodução, formas parasitas.

Ciliophora: estrutura, locomoção, reprodução, formas parasitas.

Sporozoa: estrutura, reprodução, formas parasitas.

Prática: identificação dos diferentes grupos de protozoários e seus mecanismos de locomoção.

Porifera: Características gerais, tipos celulares, tipos de espículas, estrutura de uma esponja asconóide, reprodução, classificação. Esponjas Siconóides, Esponjas leuconóides.

Prática: observação dos diferentes tipos de espículas. Espongilito.

Cnidaria e Ctenophora: características gerais.

Hydrozoa: Tipos celulares, organização corpórea, polimorfismo, reprodução.

Scyphozoa: características gerais, locomoção, reprodução.

Anthozoa: estrutura corpórea, morfologia de uma anêmona, corais, recifes.

Prática: observação de Hydra. Morfologia externa de medusas, esqueleto de corais e gorgônias.



Platyhelminthes: características gerais. Turbellaria, morfologia de uma planária, locomoção, alimentação, excreção por células flama, reprodução.

Platelmintes parasitas: morfologia, ciclos de vida.

Prática: observação de uma planária, identificação de formas parasitas, Trematoda e Cestoda.

Pseudocelomados: forma do corpo, características gerais, Ciclos reprodutivos, formas parasitas.

Prática: observação de nemátodes, cinorricos e rotíferos aquáticos. Identificação de vermes parasitas.

Anellida: características gerais, estrutura corpórea, esqueleto hidrostático e locomoção, reprodução.

Prática: observação da locomoção em minhoca, dissecação e identificação de estruturas internas da minhoca. Identificação de outros anelídeos oligoquetas e poliquetas.

Mollusca: características gerais, estrutura corpórea, esqueleto calcário, locomoção, reprodução.

Prática: observação da locomoção de *Acatina fulica*, dissecação e observação de estruturas internas. Identificação de outros grupos de moluscos.

Arthropoda: características gerais, estrutura corpórea, exoesqueleto calcário, locomoção por apêndices articulados, reprodução dos quelicerados, mandibulados, crustáceos e outros grupos menores.

Prática: morfologia externa e identificação de artrópodes.

Echinodermata: características gerais, estrutura corpórea, endoesqueleto calcário, locomoção por pés ambulacrais, reprodução

Prática: morfologia externa e identificação de equinodermos.

Chordata: características diagnósticas, estrutura corpórea, origem do endoesqueleto, protocordados, cefalocordados, vertebrados.

Prática: Observação de ascídias e anfioxus. Pesquisa bibliográfica das relações dos diferentes grupos de vertebrados com o Homem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARNES, R. S. K. et al. **Os invertebrados**: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALMEIDA, E. A. **Ensino de zoologia**: ensaios interdisciplinares. 2. ed. João Pessoa: Universitária, 2007.
- MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K. **Cinco reinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**. 2. ed. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1994.
- POUGHT, F. H.; HELSER, J. B.; JANIS, C. M. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. 4. ed. São Paulo: Roca, 2005.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG504	COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA CELULAR E TECIDUAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS		SIGLA: ICBIM
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- caracterizar morfológicamente estruturas celulares eucarióticas animais e vegetais;
- desenvolver mecanismos práticos e teóricos para análise de estruturas celulares, em microscopias de luz e eletrônica;
- ser agente do ensino-aprendizagem através de metodologias aplicadas em biologia celular e tecidual.

EMENTA

Estrutura geral da célula animal e vegetal; Métodos de estudo em citologia e histologia; Trocas entre a célula e meio extracelular; Armazenamento e transmissão da informação genética; Formação e armazenamento de energia; Processos de síntese na célula; Digestão intracelular; Citoesqueleto e movimentos celulares; Tecidos epiteliais de revestimento e glandular; Tecidos conjuntivos propriamente dito e especiais; Tecido muscular; Tecido neural; Estrutura da célula vegetal e suas funções.

PROGRAMA

Teórico:

- Membrana celular. Morfologia geral da célula. Especializações de membrana e transporte.
- Sistema de endomembranas: retículo endoplasmático (granular e agranular). Lisossomos. Complexo de Golgi.
- Mitocôndrias. Citoesqueleto. Filamentos citoplasmáticos.
- Núcleo interfásico. Morfologia geral. Núcleo. DNA e síntese protéica. Mitose e meiose.
- Tecido epitelial: revestimento e glandular. Classificação e tipos.
- Tecido conjuntivo. Células e tipos de musculatura. Tecido neural. Células e órgãos específicos.
- Célula vegetal. Estrutura morfológica.



- Célula animal e vegetal. Componentes citoplasmáticos gerais: organelas e inclusões.
- Moléculas informacionais. Diferenciação celular.
- Citofisiologia da célula vegetal. Fotossíntese e seus mecanismos básicos.

Prático:

- Apresentação. Estrutura de portfólio. Montagem de pastas.
- Métodos de estudo. Uso do microscópio de luz. Visita aos Laboratórios (Microscopia de luz e Microscopia eletrônica de transmissão).
- Observação ao microscópio de lâminas permanentes relacionadas às células animal ou vegetal e de micrografias eletrônicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto alegre: Artmed, 2010.

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

RAVEN, P. H. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHA JÚNIOR, W. J.; BACHA, L. M. **Atlas de histologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LEBOFFE, M. J. **Atlas fotográfico de histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

OLLAVE, W. K. et al. **Netter**: bases da histologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PIEZZI, R. S.; FORNÉS, M. W. **Novo atlas de histologia normal de Di Fiore**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROBERTIS, E. D. P.; ROBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG505	COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA		SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno o domínio dos conceitos básicos da química;
Proporcionar conhecimentos sobre o comportamento químico das substâncias em soluções dando ênfase a análise qualitativa e quantitativa de íons e compostos de interesse agrônomo;
Propiciar condições ao aluno de relacionar os conhecimentos de química com outras disciplinas do curso de Agronomia.

EMENTA

Noções e fundamentos da cinética e equilíbrio químicos. A escala ácido-base e o pH das soluções. Hidrólise de sais e solução-tampão. Os fundamentos, os critérios e a aplicação da determinação quantitativa por gravimetria, volumetria, potenciometria, colorimetria e espectrofotometria.

PROGRAMA

Teórico:

MATÉRIA

- Classificação da Matéria;
- As Transformações da Matéria e a Lei da Conservação de Massa;
- Métodos Físicos de Separação (cristalização, destilação, cromatografia).

ESTEQUIOMETRIA

- O Conceito de Mol;
- Análise Elementar e Composição Centesimal;
- Fórmulas Empíricas e Moleculares;
- Balanceamento de Equações Químicas;
- Cálculos Estequiométricos;



- Rendimentos Teóricos e Percentual; - Cálculos envolvendo estequiometria de soluções com concentração MOL/L.

TERMODINÂMICA QUÍMICA

- Conceito de Energia, Calor e Temperatura;
- A 1ª Lei da Termodinâmica;
- Calor ou Entalpia de Reação;
- A 2ª Lei da Termodinâmica e a Entropia;
- A Energia da Gibbs;
- Espontaneidade das Reações Químicas e Processos de Madeira: contribuições da entalpia e da entropia.

EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Conceito Geral;
- Lei da Ação das Massa e Constante de Equilíbrio;
- O Princípio de Le Chatelier;
- Fatores que afetam o Equilíbrio Química.

ÁCIDOS E BASES

- Conceito de Arrhenius, Bronsted e Lowry;
- Força Relativa de Ácidos e bases;
- Dissociação da Água e Conceitos de pH;
- Dissociação de Eletrólitos Fracos;
- Efeito Tampão;
- Noções gerais sobre Titulação Ácida-Base;
- Indicadores Ácido-base e o Ponto de Equivalência.

ELETROQUÍMICA

- Balanceamento Reações e Identificações de Agentes Oxidantes/Redutores;
 - Exemplos de Células Eletrolíticas, Pilhas Galvânicas e Pilhas de Concentração.
- Exemplo envolvendo íons de importância biológica: Na⁺, K⁺, Ca²⁺.
- Potências de Redução.

CINÉTICA QUÍMICA

- Significado da Velocidade de Reação e do Mecanismo;
- A Teoria das Colisões;
- Teoria do Estado de Transição;
- Efeitos da Temperatura sobre a velocidade e Energia;
- Catalisadores e Inibidores.

Prático:

1. Regras de segurança em laboratórios de química.
2. Operações gerais de laboratório, comuns a maioria dos métodos analíticos quantitativos.
3. Obtenção de amostra representativa, secagem, pesagem e dissolução de amostra.
4. Medições de volume e técnicas de manejo e limpeza com balão volumétrico, proveta, pipeta, bureta
5. Preparo de soluções
6. Série de reatividade química
7. Determinação de pH pelo método potenciométrico



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

MASTERTON, W.; SLOWINSKI, E. J. L.; STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1990.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1994. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, J. C. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

ATKINS, P. W. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FELTRE, R. **Fundamentos de química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

UCKO, D. **Química para as ciências da saúde**: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole. 1992.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG506	COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

- Dominar os conceitos básicos e normas de desenho técnico e arquitetônico;
- Compreender detalhes de projetos técnicos;
- Desenvolver desenhos técnicos e arquitetônicos;
- Relacionar os conhecimentos adquiridos em desenho técnico com as disciplinas que envolvam projetos.

EMENTA

Normas e convenções. Materiais e instrumentos de desenho. Escalas numéricas e gráficas. Escrita técnica. Cotagem. Sistemas de projeções. Cortes e seções. Perspectivas. Etapas de projeto. Projeto arquitetônico. Detalhes construtivos. Introdução a projetos auxiliados por computador (CAD).

PROGRAMA

Teórico

1. Introdução
 - Apresentação e uso racional dos instrumentos e materiais de desenho
2. Escalas
 - Escalas numéricas
 - Escalas gráficas
3. Normas e Convenções
 - Classificação do desenho técnico
 - Caligrafia técnica
 - Legenda
 - Formatos, margens e dobramentos de papel
4. Desenho projetivo



- Linhas convencionais
 - Vistas
 - Rebatimento
 - Dimensionamento
 - Cortes e seções
 - Perspectiva
5. Aplicações em obras rurais
- Desenho arquitetônico: plantas, cortes, cobertura, fachada, dimensionamentos
 - Desenho de instalações hidro-sanitários prediais: plantas, isométricas, detalhes.
 - Desenho de instalações elétricas prediais: plantas, diagrama unifilar.
 - Desenho de estruturas de concreto armado: Plantas forma, plantas armações.

Prático

Elaboração de projetos arquitetônicos com aplicações em obras rurais: esboço, croqui e desenho. Planta baixa, planta de situação, cortes longitudinal e transversal, fachada e projeção do telhado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.

LEAKE, J.; BORGERSON, J. L. **Manual de desenho técnico para engenharia**: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**: para cursos técnicos de 2º grau e faculdade de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, R.; COSTA, L. **Autocad 2013**: utilizando totalmente. São Paulo: Érica, 2012.

BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. **Desenho técnico para engenharia**. Curitiba: Juruá, 2008.

CUNHA, L. V. **Desenho técnico**. 15. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian-br, 2010.

KUBBA, S. A. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2014.

SARAPKA, E. M. et al. **Desenho arquitetônico básico**. São Paulo: Pini, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG507	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno o embasamento matemático necessário às outras disciplinas do Curso de Agronomia;
- Dar ao aluno condições de nivelamento para o tratamento matemático das teorias agrônômicas, bem como, ampliar sua capacidade de raciocínio.

EMENTA

Matrizes e sistemas lineares;
Funções reais de duas variáveis reais;
Máximos e mínimos para funções de duas variáveis;
Integrais múltiplas;
Equações diferenciais de primeira ordem.

PROGRAMA

Matrizes e sistemas lineares

Definição de matriz e principais tipos de matrizes
Propriedades de matrizes
Operações com matrizes
Escalonamento de matrizes
Definição de sistemas lineares
Propriedades de sistemas lineares
Resolução de um sistema linear por escalonamento

Funções reais de duas variáveis reais

Definição de função de duas variáveis



Gráfico de funções de duas variáveis e curvas de nível
Limite e continuidade de funções de duas variáveis
Derivadas parciais de funções de duas variáveis
Significado geométrico das derivadas parciais
Derivadas parciais de segunda ordem
Derivadas direcionais e vetores gradiente

Máximos e mínimos de funções de duas variáveis

Máximos e mínimos relativos e absolutos de funções de duas variáveis
Critérios para caracterização de pontos críticos de funções de duas variáveis
Análise dos valores de uma função de duas variáveis nos pontos da fronteira de seu domínio
Máximos e mínimos condicionados: multiplicadores de Lagrange.

Integrais múltiplas

Definição
Cálculo de integrais duplas simples
Área por integração dupla

Equações diferenciais de primeira ordem

Classificação das equações diferenciais de primeira ordem
Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem lineares
Resoluções de equações diferenciais de primeira ordem não-lineares de variáveis separáveis e exatas
Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harper e Row, 1994. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. v. 2.

THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2006. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron, 2002. v. 2.

GUIDORIZI, H. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001. v. 2.

_____. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001. v. 3.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 4.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo**: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 1.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG508	COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Utilizar os fundamentos da Estatística no domínio da aplicação e da análise em problemas de Agronomia, especialmente os de natureza experimental.
Criar no aluno a visão crítica sobre a análise e interpretação de dados estatísticos nos trabalhos científicos.
Mostrar algumas análises descritivas e inferências para dados experimentais.

EMENTA

Introdução; Apresentação de dados; Medidas estatísticas; Probabilidades; Variáveis aleatórias; Distribuições discretas de probabilidade; distribuições contínuas de probabilidade; Estimação; Testes de hipóteses.

PROGRAMA

Introdução

Introdução histórica
Grandes áreas da estatística
Conceitos básicos da estatística

Apresentação de dados

Introdução
Distribuição de frequência
Análise gráfica

Medidas estatísticas

Medidas de posição central: média, mediana, média ponderada, moda
Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio-padrão, coeficiente de variação
Propriedades da média e do desvio padrão

Probabilidades

Experimento aleatório. Espaço amostral. Evento



Probabilidades
Adição de probabilidades
Multiplicação de probabilidades
Probabilidade condicionada
Variáveis aleatórias
Distribuição discreta de probabilidade
Função de distribuição acumulada
Distribuição contínua de probabilidade
Esperança matemática
Variância de variáveis aleatórias
Distribuições discretas de probabilidade
Distribuição binomial
Distribuição de Poisson
Distribuições contínuas de probabilidade
Distribuição uniforme
Distribuição normal
Amostragem e distribuições amostrais
Principais tipos de amostragem
Teorema do limite central – distribuição amostral da média
Distribuição t-student
Distribuição χ^2 (qui-quadrado)
Distribuição F
Estimação
Estimação por ponto
Intervalos de confiança para médias, variâncias e desvio padrão
Testes de hipóteses
Introdução. Conceitos fundamentais
Testes de hipóteses para médias
Teste de hipóteses para proporções
Testes de hipóteses para variâncias
Teste de qui-quadrado para aderência e independência

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. **Estatística básica**. São Paulo: Atual, 2010.
MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2011.
TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, D. F. **Estatística básica**. 2. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2005.
LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística**: teoria e aplicações [usando o Microsoft Excel em português]. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
MONTGOMERY, D. C. et al. **Estatística aplicada à engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Científicos, 2004.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 1977.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG509	COMPONENTE CURRICULAR: MORFOLOGIA VEGETAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Objetivos gerais da disciplina:

- fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal externa, visando um embasamento para o estudo posterior de Sistemática Vegetal, de modo que os alunos possam reconhecer os caracteres envolvidos na identificação de espécies vegetais representativas de nossa flora, tanto nativas quanto cultivadas; - fornecer as noções básicas sobre a morfologia vegetal interna, visando um embasamento para o estudo posterior de Fisiologia Vegetal e para uma maior compreensão dos mecanismos fisiológicos e adaptativos das plantas ao ambiente onde vivem; - conscientizar o aluno da importância do estudo da morfologia vegetal, capacitando o futuro engenheiro agrônomo a reconhecer as espécies indicadoras dos ecossistemas brasileiros e a reconhecer a sua biodiversidade, para melhor compreendê-los, e assim, identificar áreas em processo de degradação, propondo estratégias para a sua recuperação.

EMENTA

Morfologia externa e interna básica das Angiospermae. Noções anatômicas de tecidos e órgãos vegetativos. Ciclo de vida das Angiospermae. Estratégias reprodutivas de Angiospermae.

PROGRAMA

Teórico:

Morfologia Externa: características gerais e variação na morfologia externa da raiz, caule, folha, flor, inflorescência, polinização e sua aplicação na agricultura, fruto e semente.

Morfologia Interna: caracterização da célula nos diferentes tecidos do vegetal; parede celular e os diversos tipos de comunicação entre as células vegetais; plastos e substâncias ergásticas. Tecidos vegetais: organização, localização e tipos: meristemas e origem dos tecidos – meristemas apicais e meristemas laterais; primários e secundários; Tecidos de preenchimento e sustentação (parênquima, colênquima e esclerênquima); Tecidos de revestimento (epiderme, periderme e variações); Tecidos de condução: floema



(primário e secundário), xilema (primário e secundário), cerne e albarno; Histologia da raiz e do caule em estrutura primária e secundária; Histologia da folha – Variações decorrentes de fatores ambientais.

Prático:

Observação de lâminas microscópicas contendo preparados de tecidos e órgãos vegetativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. **Anatomia vegetal**: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal**: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal**: células e tecidos. 2. ed. São Paulo: Roca, 2002. v. 1.

_____. **Anatomia vegetal**: órgãos. São Paulo: Roca, 2002. v. 2.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Blucher, 1974.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: Plantarum, 2011.

JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

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

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal**: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2003.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2012.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica**: organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas. 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG510	COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE FÍSICA		SIGLA: INFIS
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

A Engenharia Agrônômica é um ramo da ciência que lida diretamente com o ambiente agrícola, o qual possui relação intrínseca com os fenômenos naturais, sendo estes, objetos de estudo da Física. Diante dessa forte ligação, é imprescindível que o curso de Agronomia tenha no currículo uma disciplina que proporcione ao aluno, subsídios para o entendimento de algumas sub-áreas da física, que lhe servirão como base de conhecimento em outras disciplinas e na sua vida profissional.

EMENTA

Grandezas físicas e unidades, Hidrostática, Termometria, Leis da radiação e condução, Mecânica, Termodinâmica, Noções de eletromagnetismo e eletricidade.

PROGRAMA

Teórico:

Revisão de grandezas físicas e unidades: teoria de erros e medidas. Hidrostática: massa específica, densidade relativa, pressões, empuxo; Termometria: líquidos termométricos, escala centesimal, outras escalas e suas relações; Energia solar e Energia térmica - Radiação (Leis de Planck, Stefan-Boltzmann e Wien e Kirchhoff) e Condução (Lei de Fourier); Mecânica: cinemática, dinâmica, momento, trabalho e energia, potência e rendimento; Termodinâmica de sistemas gasosos: estado e processos termodinâmicos (Isobárico, Isovolumétrico, Isotérmico e Adiabático); Primeiro princípio da termodinâmica; Segundo princípio da termodinâmica: a degradação da energia; Noções de eletromagnetismo e eletricidade.

Prático:

Laboratório com procedimentos experimentais dos temas teóricos abordados.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991.

HEWITT, P. G. **Fundamentos de física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLAHOVEC, J.; KUTILEK, M. **Physical methods in agriculture: approach to precision and quality**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2002.

CHAVES, A. **Física básica: eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

CUTNELL, J. D.; KENNETH, J. W. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

LANDULFO, E. **Meio ambiente e física**. São Paulo: Serviço Nacional do Comércio, 2005.

NUSSENZVEI, H. M. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1981. v.3.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG511	COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE QUÍMICA		SIGLA: IQUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno será capaz de ter a visão geral sobre a nomenclatura, a estrutura, as propriedades físicas e as principais reações de caracterização das funções orgânicas básicas. Além de ter desenvolvido habilidades no manuseio de equipamentos e reagentes de uso rotineiro em laboratório de química orgânica.

EMENTA

Nomenclatura e propriedades físicas dos alcanos, alcenos, alcinos, compostos aromáticos, haloalcanos, álcoois, éteres, tióis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas, compostos organofosforados e organometálicos. Reações de caracterização de alcenos, alcinos, haloalcanos, álcoois, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, compostos nitrogenados, organofosforados e organometálicos.

PROGRAMA

Teórico:

ORIGEM, EVOLUÇÃO HISTÓRICA E IMPORTÂNCIA QUÍMICA ORGÂNICA.
LIGAÇÃO QUÍMICA E ESTRUTURA MOLECULAR EM MOLÉCULAS ORGÂNICAS

- Estruturas de Lewis;
- O Modelo VSEPR;
- A Ligação Covalente e suas propriedades (comprimento, energia e polaridade);
- Estruturas Moleculares (Teoria da Ligação de Valência, Teoria dos Orbitais Híbridos).

GRUPOS FUNCIONAIS

- Características estrutural das diversas funções orgânicas;
- Nomenclatura sistemática;
- Determinação da carga formal.

PROPRIEDADES FÍSICAS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS



- Forças Intermoleculares (Forças de Van Der Waals: forças de dispersão e interação dipolo-dipolo);
- Propriedades físicas: ponto de ebulição(PE), ponto de fusão(PF), solubilidade, densidade, rotação específica (conceito de luz plano-polarizada e atividade óptica, princípio de funcionamento do polarímetro, relação estrutura-atividade biológica, nomenclatura R-S, conceito de enantiômeros;
- Relação da estrutura da molécula com propriedades como PE e PF, solubilidade, momento de dipolo e rotação específica.

PROPRIEDADES QUÍMICAS DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS

- Conceito de acidez e basicidade, segundo Bronsted e Lowry, e Lewis (nucleofilicidade e eletrofilicidade);
- Fatores que influenciam a estabilidade das moléculas: efeito de ressonância, efeito indutivo, tensão estérica, tensão angular, tensão torcional;
- Influência dos efeitos de ressonância e efeito indutivo sobre a acidez (ou eletrofilicidade) e basicidade (ou nucleofilicidade) dos compostos.

ESTUDOS DOS GRUPOS FUNCIONAIS E AS PRINCIPAIS REAÇÕES ORGÂNICAS

- Exemplos de conversões funcionais variadas e sínteses orgânicas simplificadas;
- Exemplos de moléculas com propriedades físicas e/ou químicas e/ou biológicas interessantes e/ou com aplicações no cotidiano: medicamentos, aditivos de alimentos, agrotóxicos, preservativos de madeira, corantes, cosméticos, polímeros etc;
- Conceito de oxidação e redução em Química Orgânica (aumento ou diminuição do conceito de H e/ou O)

HIDROCARBONETOS E COMPOSTOS AROMÁTICOS E COMPOSTOS HALOGENADOS

- Comparação de propriedades físicas e químicas.

ALCANOS E CICLOALCANOS

- Estereoquímica (isomerismo, análise conformacional, importância biológica das mudanças conformacionais, por exemplo na atividade de enzimas);
- Reação: combustão; Petróleo e Efeito estufa.

ALCENOS

- Estereoquímica;
- Reação: Adição eletrofílica de H₂, X₂,HX, e H₂O;
- Mecanismos: Adição de HX e H₂O;
- Química de Polímeros.

ALCINOS

- Reação: Adição eletrofílica de H₂, X₂, HX.

COMPOSTOS AROMÁTICOS

- Estabilidade do benzeno, seus derivados policíclicos e anéis heterocíclicos de importância biológica;
- Reação e mecanismo geral: Substituição eletrofílica aromática (halogenação), sulfonação e nitração);
- Toxicologia do benzeno e de Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (introdução a termos básicos de toxicologia: toxicidade aguda (DL50 e CL50) e crônica, potencial mutagênico, carcinogênico e teratogênico).

COMPOSTO HALOGENADOS

- Reação e Mecanismo Geral: Substituição Nucleofílica Unimolecular e Bimolecular (S_N1 e S_N2);
- Toxicidade Ecotoxicidade de PCB's (biofenilas policloradas) e agrotóxicos organoclorados: introdução a termos básicos de ecotoxicologia (degradação biótica e abiótica, bioconcentração, mobilidade no solo, transporte e destino ambiental, toxicidade a diversos organismos aquáticos e terrestre);

CFC's (clorofluorcarbonos) e a camada de ozônio.

ÁLCOOIS, ÉTERES E TIÓIS

- Comparação de propriedades físicas e químicas.
- Álcoois: Comportamento anfótero; Reação: desidratação. esterificação com ácidos inorgânicos como ácido fosfórico e oxidação; Mecanismo: Eliminação (desidratação; toxidação de metanol e etanol. Éteres: Basicidade. Reação: Oxidação de tióis e tioéteres; Pontes de dissulfeto em proteínas.

FENÓIS

- Acidez: produtos naturais fenólicos e composição primária de ligninas.

ALDEÍDOS E CETONAS

- Comparação de propriedades físicas e químicas. Reação e Mecanismo geral: Adição nucleofílica



(formação de cetais e acetais, e de derivados de amônia) Oxidação e Redução; Tautomeria ceto-enólica e iminaemina; Definição de aldose e cetose.

Prático:

Determinações do ponto de fusão e ponto de ebulição
Destilações simples e fracionada
Propriedades químicas dos alcanos, alcenos e alcinos
Isomeria geométrica (preparação e propriedades de isômeros cis-trans)
Benzeno e aromaticidade
Propriedades químicas dos haloalcanos, álcoois, compostos carbonílicos e carboxílicos
Separação dos componentes de uma mistura por extração ácido-base

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, L. C. A. **Introdução a química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

MACMURRY, J. **Química orgânica**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 2 v.

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLINGER, N. L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

ENGEL, R. G. et al. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SOLOMONS, T. W. G. **Guia de estudo e manual de soluções para acompanhar química orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 2 v.

VOLLHARDT, K.; PETER C. **Química orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicos para o aluno**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG512	COMPONENTE CURRICULAR: GEOMÁTICA I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Determinar o contorno, as dimensões, cotas, perfis e o relevo de uma porção limitada da superfície da terra, utilizando princípios, métodos, aparelhos e convenções.

Objetivos Específicos: Representar o relevo topográfico de uma gleba de terras – Efetuar estudos na planta topográfica- Medir ângulos e distâncias- Efetuar levantamentos topográficos e apresentá-los através de plantas - Determinar áreas - Determinar coordenadas dos vértices de um polígono - Determinar cotas altimétricas e representá-las através de desenhos altimétricos - Desenhar perfis de terrenos, curvas de nível, Projeções Cotadas, Aplicações da Topografia na Agronomia.

EMENTA

Conceitos Fundamentais, Escalas, Instrumentos Topográficos, Medições de Distâncias e Ângulos, Planimetria, Teoria dos Erros em Observações, Cálculo de Áreas, Taqueometria, Altimetria, Nivelamento Geométrico, Nivelamento Taqueométrico, Desenho Topográfico e Representação do relevo, Perfis de Terreno e Curvas de Nível, Projeções Cotadas, Aplicações da Topografia na Agronomia.

PROGRAMA

Teórico:

1. Conceitos fundamentais
2. Escalas
3. Medidas de distâncias planas
4. Elementos geométricos de um polígono
5. Orientação dos alinhamentos
6. O teodolito



7. Medidas angulares e lineares
8. Teoria dos erros em observações
9. Planimetria
10. Levantamento de poligonais e detalhes
11. Cálculo de áreas
12. Altimetria
13. Nivelamento geométrico
14. Nivelamento taqueométrico
15. Perfís
16. Curvas de nível
17. Desenho topográfico
18. Projeções cotadas
19. Aplicações da Topografia na Agronomia

Prático:

Realização prática dos itens teóricos no campo e após a obtenção dos dados, elaboração do trabalho prático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, J. E. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. Rio Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

MCCORMAC, J. C. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1980.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

COSTA, A. A. **Topografia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.

GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUZA J. J. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG513	COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMÁTICA VEGETAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno uma base taxonômica adequada para um melhor aproveitamento nas demais disciplinas do curso e na sua vida profissional pelo reconhecimento de espécies vegetais.

EMENTA

Grandes grupos vegetais e ciclos reprodutivos. Herborização e herbário. Conceito de evolução e filogenia em plantas. Conceito de espécie. Unidades sistemáticas. Nomenclatura botânica. Generalidades sobre Botânica sistemática. Sistemas de Engler e Cronquist (principais famílias e espécies de interesse agrônomo). Sistemática e evolução de Gimnospermas e Angiospermas: Dicotiledôneas e Monocotiledôneas. Identificação de gêneros e espécies de plantas cultivadas. Uso e elaboração de chaves dicotômicas.

PROGRAMA

Parte teórica:

Introdução à botânica sistemática de plantas cultivadas. Bibliografia básica em identificação de plantas cultivadas. Nomenclatura taxonômica.

Híbridos: identificação e nomenclatura.

Filogenia e Cladística.

Parte prática:

Uso e elaboração de chaves de identificação; Análise morfológica de plantas cultivadas.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

JUDD, W. S. et al. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APGIII. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. 3 v.

_____. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

_____. **Plantas para jardim no Brasil**: herbáceas arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2013.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LORENZI, H. et al. **Flora brasileira Lorenzi**: arecaceae (palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010.

LORENZI, H.; SOUSA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

MATOS, F. J. F. et al. **Plantas tóxicas**: estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011.

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

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal**: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2003.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação**: pra as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica**: organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas. 4. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG514	COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA DO SOLO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Objetivo geral: Conhecer os fatores físicos do solo condicionantes da qualidade ambiental para o desenvolvimento das plantas cultivadas e da produtividade agrícola.

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. Relacionar e interrelacionar o conteúdo da disciplina física do solo com o conteúdo das outras disciplinas da área de solos lecionadas no curso.

EMENTA

Solo: sistema trifásico; constituição do solo: argilas e outros componentes da tfsa; atributos físicos do solo; água no solo: retenção e interações; aeração do solo; temperatura do solo; estudo da química e físico-química do solo.

PROGRAMA

Teórico:

1 - O solo como um meio trifásico

1.1. Fases sólida, líquida e gasosa.

2 - Constituintes do solo

2.1. Composição química e mineralógica do solo;

2.2. Minerais primários e secundários;

2.3. Matéria orgânica do solo.



3 - Propriedades físicas do solo

3.1. Textura: classificação das partículas, superfície específica;
Argila dispersa em água e grau de floculação;
Densidades (de partícula e do solo);
Porosidade: macro e microporosidade; relação macro/microporos.

4 - Água no solo

4.1. Conteúdo de água, saturação relativa;
4.2. Retenção de água pelo solo. Conceito de potencial;
4.3. Água higroscópica, capilar e gravitacional; "constantes" de água no solo;
4.4. Curvas características de água no solo.

5- Atmosfera do solo

5.1. Composição e variações;
5.2. Mecanismos de trocas gasosas.

6 - Temperaturas do solo

6.1. Fatores que afetam a temperatura do solo;
6.2. Flutuações da temperatura do solo.

7 - Química e físico-químico do solo

7.1. Colóides do solo (orgânicos e inorgânicos): propriedades
7.2. Cargas elétricas no solo;
7.3. Noções de físico-química do solo e parâmetros de avaliação;
7.4. Reações de oxidação e redução no solo;
7.5. Floculação e dispersão (fenômeno de dupla camada difusa), ponto de carga zero;
7.6. Salinidade e alcalinidade.

Prático:

1 - Propriedades físicas: determinações laboratoriais

1.1. Textura;
1.2. Estabilidade de agregados;
1.3. Densidades de partícula e do solo;
1.4. Grau de floculação.

2 - Água no solo

2.1. Exercícios sobre textura, densidades e água higroscópica;
2.2. Exercícios sobre porosidade e água no solo;
2.3. Curvas características de água no solo;
2.4. Tensiometria.

3 – Determinações Físico-química do solo

3.1. Exercícios sobre determinação de cargas elétricas em solos;
3.2. Determinação do ponto de carga zero (ZPC);
3.3. Cálculos relacionados à capacidade de troca de cátions (CTC) e de ânions (CTA).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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



Bookman, 2013.

LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz, 2012.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**. São Paulo: Manole, 2012.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

BRANDÃO, V. S. et al. **Infiltração de água no solo**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Manual+de+Metodos_000fzvhotqk02wx5ok0q43a0ram31wtr.pdf>. Acesso em: 28 out. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2013.

FERNANDES, C. **Tópicos em física do solo**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2013. v. 2.

HILLEL, D. **Environmental soil physics**. New York: Academic Press, 1998.

_____. **Introduction to environmental soil physics**. New York: Academic Press, 2003.

KER, J. C. et al. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.

MARSHALL, T. J.; HOLMES, J. W.; ROSE, C. W. **Soil physics**. 3 nd. New York: Cambridge University Press, 1996.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2006.

RESENDE, M. et al. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007.

TRINDADE, T. P. et al. **Compactação dos solos: fundamentos teóricos e práticos**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

WHITE, R. E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. 4. ed. São Paulo: Andrei, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG515	COMPONENTE CURRICULAR: BIOQUÍMICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA		SIGLA: INGEB
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- compreender os aspectos bioquímicos ligados à Agronomia;
- discutir as propriedades das soluções aquosas e os elementos básicos da termodinâmica;
- conhecer a estrutura e função das macromoléculas biológicas;
- realizar cálculos envolvidos no uso e nas transformações de energia pela célula vegetal;
- conhecer as propriedades, cinética da reação e mecanismo catalítico das enzimas;
- compreender como os seres vivos sintetizam e degradam carboidratos, proteínas e lipídios com ênfase na geração e consumo de energia;
- demonstrar ter se conscientizado da importância dos processos bioquímicos no cotidiano, na tecnologia e na manutenção da vida.

EMENTA

Água, equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes; Biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, nucleotídeos e ácidos nucleicos, vitaminas e coenzimas; Bioenergética: a célula viva, biomembranas; Metabolismo energético; Fotossíntese; Biossíntese de ácidos nucleicos e de proteínas.

PROGRAMA

Teórico:

1. Visão geral da estrutura vegetal
 - 1.1. Célula vegetal
 - 1.2. Plasmodesma
2. Água
 - 2.1. Estrutura e propriedades da água



- 2.2. Ionização da água, ácidos fracos e bases fracas
- 2.3. Solução tampão
- 2.4. Equação de Henderson-Hasselbalch
- 3. Biomoléculas
- 3.1. Estrutura tridimensional, configuração e conformação
- 3.2. Reatividade
- 4. Estrutura e catálise
- 4.1. Aminoácidos
- 4.1.1. Peptídeos e proteínas
- 4.1.2. Estrutura covalente de proteínas
- 4.1.3. Estrutura tridimensional de proteínas
- 4.1.4. Alosteria
- 4.2. Enzimas
- 4.2.1. Classificação e nomenclatura
- 4.2.2. Coenzimas e cofatores
- 4.2.3. Zimógenos
- 4.2.4. Modo de ação das enzimas
- 4.2.5. Cinética enzimática
- 4.2.6. Inibição enzimática
- 4.2.7. Enzimas reguladoras
- 4.3. Carboidratos
- 1.3.1. Monossacarídeos
- 1.3.2. Polissacarídeos
- 1.3.3. Glicoproteínas
- 1.3.4. Parede celular de plantas
- 4.4. Lipídios
- 4.4.1. Classificação de lipídios
- 4.4.2. Lipoproteínas
- 4.4.3. Membranas biológicas, transporte através de membranas
- 5. Termodinâmica aplicada à Bioquímica
- 5.1. 1ª lei da termodinâmica: conservação de energia
- 5.2. 2ª lei da termodinâmica: espontaneidade dos processos
- 5.3. Energia livre
- 5.4. Equilíbrio químico
- 6. Metabolismo
- 6.1. Introdução ao metabolismo
- 6.2. Vias metabólicas
- 6.3. Termodinâmica dos compostos fosfatados
- 6.4. Reações de óxido-redução
- 7. Fotossíntese
- 7.1. Reações luminosas
- 7.1.1. Conceitos gerais
- 7.1.2. Experimentos-chave para compreensão da fotossíntese
- 7.1.3. Organização do aparelho fotossintético
- 7.1.4. Mecanismos de transporte de elétrons
- 7.1.5. Fotofosforilação
- 7.1.6. Reparo e regulação da maquinaria fotossintética
- 7.2. Reações de carboxilação
- 7.2.1. Ciclo de Benson-Calvin: via C_3
- 7.2.2. Ciclo fotossintético oxidativo do carbono: via C_2
- 7.2.3. Mecanismos de concentração do CO_2
- 7.2.4. Via de Hatch-Slack



- 7.2.5. Metabolismo ácido das crassuláceas
- 7.2.6. Síntese da sacarose, amido e celulose
- 7.2.7. Considerações ecológicas
- 7.2.7.1. Respostas fotossintéticas ao dióxido de carbono
- 7.2.7.2. Respostas fotossintéticas à temperatura
- 8. Respiração celular
- 8.1. Glicólise
- 8.2. Fermentação alcoólica e lática
- 8.3. Via das pentoses fosfato
- 8.4. Ciclo do ácido cítrico
- 8.5. Membrana mitocondrial interna de plantas
- 8.5.1. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa
- 9. Metabolismo de lipídios
- 9.1. Triacilgliceróis como reserva de carbono e energia
- 9.2. Biossíntese de ácidos graxos e glicerolipídios
- 9.3. Conversão de lipídios de reserva em carboidratos durante a germinação de sementes
- 10. Metabolismo de compostos nitrogenados
- 10.1. Nitrogênio do ambiente
- 10.1.1. Assimilação do nitrato
- 10.1.2. Assimilação da amônia
- 10.1.3. Fixação biológica do nitrogênio
- 10.1.4. Metabolismo de aminoácidos
- 10.1.5. Metabolismo de nucleotídeos
- 11. Integração do metabolismo

Prático:

Conjunto de práticas laboratoriais de determinações de composição, propriedades físicas e químicas das biomoléculas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- STRYER, L. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CISTERNAS, J. R.; MONTE, O.; WAGNER M. **Fundamentos teóricos e práticos em bioquímica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.
- HARPER, H. A. et al. **Harper: bioquímica ilustrada**. 27. ed. Rio de Janeiro: McGrawHill, 2007.
- HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- MASTROENI, M. F.; GERN, R. M. M. **Bioquímica: práticas adaptadas**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



VOET, D.; VOET, J. G.; Pratt, C. W. **Fundamentos de bioquímica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG516	COMPONENTE CURRICULAR: GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA	SIGLA: INGEB	
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, o aluno será capaz de entender a natureza da variabilidade biológica, os fundamentos da evolução e do melhoramento, as interações entre os genótipos e o meio ambiente, a química básica da vida e as possibilidades de intervenção pelo homem.

EMENTA

Identificação do material genético. Genética molecular. Regulação da expressão gênica. As bases físicas da hereditariedade. Princípios Mendelianos. Probabilidade e grau de concordância. Alelos múltiplos. Interação gênica.

PROGRAMA

Apresentação e introdução à genética
Ciclo celular e estrutura do genoma
Estrutura e funcionamento do gene
Mutação e mecanismos de mutagênese
Meiose e erros de meiose
Genética clássica: padrões de herança. Princípios mendelianos (Primeira lei de Mendel; Segunda Lei de Mendel; Aplicação de testes estatísticos; Alelos múltiplos; Interação gênica).
Análise de heredogramas
Herança poligênica e multifatorial - Genética de populações – Consanguinidade
Citogenética
Inativação do cromossomo X
Mecanismo de compensação de dose
Aberrações cromossômicas estruturais
Aberrações cromossômicas numéricas



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RAMALHO, M. A. P. et al. **Genética na agropecuária**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, C. D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 3. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Principles of genetics**. 6 nd. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

WATSON, J. D. et al. **DNA recombinante**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG517	COMPONENTE CURRICULAR: SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GEOGRAFIA		SIGLA: IGUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Conhecer os conceitos básicos de Geoprocessamento, as noções básicas cartográficas de escala, sistemas de coordenadas, GPS, projeções cartográficas e as técnicas de Sensoriamento Remoto. Apresentar ao aluno as técnicas de coleta, manipulação e análise de dados nos sistemas de informações Geográficas; Mostrar exemplos de aplicações de geoprocessamento na Agricultura.

Objetivos Específicos:

- Conhecer os conceitos de Geoprocessamento, Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Processamento Digital de Imagens e Sistema de Informação Geográfica;
- Conhecer os equipamentos e softwares utilizados em um Sistema de Geoprocessamento;
- Aprender os conceitos fundamentais de Cartografia para uso em geoprocessamento;
- Conhecer as principais fontes de dados para Sistemas de Informação Geográfica;
- Conhecer os Princípios físicos em Sensoriamento Remoto, o Comportamento espectral dos alvos, os Sistemas Sensores e a interpretação visual de dados.
- Conhecer as técnicas de armazenamento e manipulação de informação espacial
- Apresentar exemplos de aplicações de geoprocessamento na Agricultura.

EMENTA

Conceitos e histórico do Geoprocessamento; noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento; Sensoriamento Remoto; Sistemas de Informações Geográficas e exemplos de aplicações de Geoprocessamento.



PROGRAMA

- 1 – Introdução ao Geoprocessamento
 - 1.1 Conceitos
 - 1.2 Histórico
 - 1.2 Fontes de dados de Geoprocessamento
- 2- Noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento
 - 2.1 - Escalas
 - 2.2 - Sistemas de coordenadas
 - 2.3 - Projeções Cartográficas
 - 2.4 - Sistema de Posicionamento global (GPS)
- 3 - Sensoriamento Remoto
 - 3.1 Introdução
 - 3.2 Princípios Físicos em Sensoriamento Remoto
 - 3.3 Comportamento Espectral de Alvos
 - 3.4 Sistemas Sensores
 - 3.5 Interpretação Visual de Dados
- 4 - Sistemas de Informações Geográficas
 - 3.1 – Definição de SIG
 - 3.2 - Fontes e Estrutura de Dados
 - 3.3 - Manipulação e análise de dados
 - 3.4 - Modelos numéricos do terreno
 - 3.5 – Mapas temáticos
- 5 – Exemplos de Aplicações de Geoprocessamento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.
- NOVO, E. M. L. M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
- ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7. ed. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAMPBELL, J. B. **Introduction to remote sensing**. 3 nd . New York: Taylor and Francis, 2002.
- CURRAN, P. J. **Principles of remote sensing**. Nova York: Longman Scientific and Technical, 1985.
- FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- JENSEN, J. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspective em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parêntese, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



PONZONI, F. J. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG518	COMPONENTE CURRICULAR: GEOLOGIA E MINERALOGIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE GEOGRAFIA		SIGLA: IGUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Criar condições para que o aluno compreenda e analise o planeta Terra sob o ponto de vista da sua composição (química, mineralógica e petrográfica), de seus processos geológicos transformadores, dos recursos do subsolo e da sua importância nos processos pedogenéticos.

EMENTA

Estudo da Terra: Dinâmica e equilíbrio dos processos geológicos. Mineralogia: Minerais e sua classificação química; estudo da estrutura e composição dos silicatos: minerais-argila. Petrologia: rochas ígneas, metamórficas e sedimentares: magma, metamorfismo e processos sedimentares; deformações das rochas; tempo geológico. Intemperismo: tipos e produtos; formação de solos: introdução a geomorfologia. Interpretação de mapas geológicos.

PROGRAMA

Teórico:

Introdução a Geologia. Estudo do planeta terra. As transformações terrestres: agentes e processos geológicos, ciclo geológico. Noções de dinâmica interna: Tectônica Global, Magmatismo e Plutonismo. Rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Introdução à Dinâmica Externa: erosão, transporte e sedimentologia, Intemperismo. Minerais primários e secundários do solo. Ação da água: ciclo hidrológico, erosão pluvial, água subterrânea. Formas e evolução do relevo.

Prático:

Identificação de minerais formadores de rochas e das principais rochas.
Aplicação da geologia a problemas ambientais.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
- MONROE, J. S.; WICANDER, R. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- POPP, J. H. **Geologia geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.
- SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História ecológica da Terra**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1994.
- TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARROW, J. D. **The origin of the universe**. New York: Basic Books, 1997.
- BLATT, H.; TRACY, R.; OWENS, B. **Petrology: igneous, sedimentary, and metamorphic**. 3 nd ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2006.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Blucher, 1980.
- COE, A. L. **Geological field techniques**. New York: Wiley-Blackwell, 2010.
- COSTA, A. G. **Rochas ígneas e metamórficas texturas e estruturas**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.
- HEFFERAN, K.; O'BRIEN, J. **Earth materials**. New York: Wiley-Blackwell, 2010.
- KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual of mineral science**. 23 nd . New York: John Wiley and Sons, 2008.
- MENEZES, S. O. **Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- MONROE, J. S.; WICANDER, R. **The changing Earth, exploring geology and evolution**. 7 nd. California: Cengage Learning, 2014.
- NESSE, W. D. **Introduction to mineralogy**. 2 nd. New York: Oxford University Press, 2011.
- PELLANT, C. **Smithsonian handbooks: rocks e minerals**. New York: DK Adult, 2002.
- PRINZ, M.; HARLOW, G.; PETERS, J. **Simon e schuster's guide to rocks e minerals**. New York: Simon and Schuster, 1978.
- SANTOS, A. R. ; FLORENZANO, T. G (Org.). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



SGARBI, G. N. C. **Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas**. 2. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

SUGUIO, K. **Geologia sedimentar**. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG519	COMPONENTE CURRICULAR: GEOMÁTICA II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 45	CH TOTAL: 75

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Georreferenciar uma porção limitada da superfície da terra, utilizando princípios, métodos, aparelhos e convenções.

Objetivos Específicos: Georreferenciar um imóvel rural, segundo a Norma 13.133 da ABNT.

EMENTA

Noções de Geodésia, Sistemas de Coordenadas, Sistemas de Referência, Transformação entre Sistemas de Coordenadas, Introdução à Cartografia, Sistemas de Projeção: UTM, LTM e RTM, Geodésia por Satélites

PROGRAMA

Teórico:

- 1 – Geodésia
- 2 – Sistemas de coordenadas: cartesianas, geodésicas astronômicas
- 3 – Sistemas de referência: referencial cartesiano, sistema geodésico brasileiro
- 4 – Transformação entre sistemas de coordenadas
- 5 – Cartografia e projeções cartográficas
- 6 – Sistema de projeção UTM, LTM e RTM
- 7 – Geodésia por satélites
- 8 – Ajustamentos, métodos e medidas de posicionamento geodésico

Prático:

Exercícios sobre georeferenciamento e vetorização de informação de base; sistematização de informação cartográfica de base, produção e validação de topologia, avaliação da qualidade posicional e temática de bases de dados geográficas, classificação de ortoimagens, planejamento, execução, correção e edição de informação recolhida pelo sistema GPS.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.

GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUZA J. J. **Topografia**: conceitos e aplicações. 3. ed. Lisboa: Lidel, 2012.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS**. Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia**: altimetria. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, A. A. **Representações cartográficas**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1985.

SEEBER, G. **Satélite geodesy**. Berlin: Walter de Gruyter, 1993.

WOLF, P. R.; GHILANI, C. D. **Elementary surveying**: an introduction to geomatics. 10 nd. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG520	COMPONENTE CURRICULAR: ECOLOGIA AGRÍCOLA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de aplicar princípios ecológicos em sistemas agrícolas, objetivando manter sua produtividade e buscando compreender o funcionamento destes complexos sistemas ecológicos.

EMENTA

Conceitos básicos da Ecologia; Populações e comunidades; Ecossistemas; Fatores limitantes; Interações ecológicas entre organismos; Bases teóricas da Ecologia agrícola; Sistemas alternativos de produção; Manejo do solo e da água; Recursos naturais; Poluição e uso racional de recursos; Educação Ambiental; Bioclimatologia; Agricultura e biodiversidade.

PROGRAMA

Teórico:

Parte I

1. Elementos básicos da Ecologia
 - 1.1. Introdução ao estudo da ecologia
 - 1.2. Conceitos básicos (organismo, população, comunidade, habitat e nicho ecológico)
 - 1.3. Fatores ecológicos e determinantes
2. Ecossistemas
 - 2.1. Componentes de ecossistema
 - 2.2. Tipos de ecossistema
 - 2.3. Produtividade primária e secundária
 - 2.4. Ciclagem de nutrientes
 - 2.5. Principais biomas terrestres



- 2.6. Principais fitocenoses Brasileiras: Florestas, formações savânicas, campos.
- 3. Fatores limitantes
 - 3.1. Conceituação e principais fatores
 - 3.2. Tolerância ecológica
 - 3.3. Importância dos fatores físicos (climáticos, edáficos, fogo)
- 4. Populações e comunidades
 - 4.1. Características populacionais
 - 4.2. Dinâmica e controle das populações
 - 4.3. Modelos populacionais
- 5. Interações ecológicas entre organismos
 - 5.1. Interações bióticas e abióticas entre populações
 - 5.2. Densidade dependente

Parte II

- 6. Bases teóricas da Ecologia agrícola
 - 6.1. Histórico
 - 6.2. Pensamento agroecológico
 - 6.3. Agroecossistema: conceito e processos ecológicos
 - 6.4. Agricultura moderna e tradicional
- 7. Sistemas alternativos de produção
 - 7.1. Conceitos básicos
 - 7.2. Sistemas puros e mistos
 - 7.3. Sistemas Agroflorestais e Silvopastoris
 - 7.4. Uso e manejo do fogo
- 8. Manejo do solo e água
- 9. Recursos naturais
 - 9.1. Recursos renováveis e não-renováveis
 - 9.2. Conservação dos recursos naturais
- 10. Poluição e uso racional dos recursos naturais
- 11. Bioclimatologia
 - 11.1. Clima e biogeografia
 - 11.2. Distribuição das plantas cultivadas
 - 11.3. Alterações antrópicas sobre a atmosfera
 - 11.4. Fenologia em sistemas agroecológicos
- 12. Educação Ambiental: conceitos gerais

Parte III

- 13. Agricultura e biodiversidade
- 14. Tópicos especiais
 - 15.1. Perspectivas de integração e pesquisa
 - 15.2. Tendências e paradigmas

Prático:

Visitas a propriedades rurais agroecológicas.
Debates dos temas teóricos abordados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas da agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular ; Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012.



ODUM, E. P. **Ecologia**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2010.

THEODORO, S. H. et al. **Agroecologia**: um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

GORE, A. **Uma verdade inconveniente**: o que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global. Barueri: Manole, 2006.

MARQUES, J. F. et al. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. Jaguariúna: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2003.

MARTINS, S. V. **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG521	COMPONENTE CURRICULAR: FISIOLOGIA VEGETAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

Entender o funcionamento das plantas no que se refere à absorção e translocação de água e sais minerais; absorção de CO₂ e conversão em matéria orgânica; relações hormonais, crescimento e diferenciação de células e tecidos e metabolismo durante o processo de germinação e desenvolvimento.

EMENTA

Para entender o funcionamento e metabolismo das plantas serão abordadas as relações solo-planta-atmosfera, incluindo absorção e translocação de água e sais minerais; assimilação de CO₂ por plantas C₃, C₄, CAM e intermediárias, produção de açúcares e transporte no floema. A forma como os nutrientes inorgânicos e orgânicos serão mobilizados e utilizados para o crescimento e diferenciação será abordada em conjunto com as relações hormonais, desde a germinação até a formação de novas sementes. Exemplos que demonstrem o funcionamento das plantas e os fatores limitantes para seu metabolismo serão retirados da literatura específica, com enfoque principal em espécies agronomicamente importantes ou com potencial econômico.

PROGRAMA

Teórico:

1. Relações hídricas

Características físico-químicas da molécula de água

Movimentos da água

Absorção e transporte de água nas plantas

Fatores bióticos e abióticos que interferem na velocidade de absorção e transporte de água nas plantas

Relações hídricas em agroecossistemas

Respostas à seca e alagamento



2. Nutrição mineral em plantas Principais categorias de nutrientes minerais Absorção e translocação de nutrientes nas plantas Funções dos nutrientes minerais nas plantas Respostas ao estresse nutricional
3. Assimilação de CO ₂ pelas plantas e conversão em matéria orgânica Etapa fotoquímica da fotossíntese Etapa bioquímica da fotossíntese: ciclos C ₃ , C ₄ , C ₂ e metabolismo ácido das crassuláceas Translocação de solutos orgânicos nas plantas Análise de crescimento e produtividade das plantas
4. Crescimento e diferenciação com base em relações hormonais Locais de síntese dos hormônios Modos de ação dos hormônios Respostas das plantas à ação hormonal e aplicação de fitorreguladores
5. Formação, desenvolvimento, dispersão e germinação de sementes Fatores bióticos e abióticos que interferem na formação das sementes Hipobiose (quiescência e dormência) e metabolismo da germinação Fatores bióticos e abióticos que interferem no processo de germinação Medidas de germinação
Prático: 1) Experimentos de curta duração para demonstração do funcionamento das plantas e da interferência de fatores ambientais na atividade metabólica. 2) Experimentos de longa duração: planejamento, instalação e acompanhamento para coleta de dados, análise estatística e discussão com base no conteúdo teórico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- KERBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- SALISBURY, F. B.; ROSS C. W. **Fisiologia das plantas**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GUREVITCH, J.; SCHENER, S. M.; FOX, G. A. 2. ed. **Ecologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 2006.
- MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.
- MARENCO, R. A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.
- POMPELLI, M. F. et al. **Fisiologia vegetal**: uma abordagem prática. Recife: Universidade Federal de



Pernambuco, 2010.

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

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

____. **Plant physiology**. 5 nd ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2013.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG522	COMPONENTE CURRICULAR: GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Propiciar aos estudantes do Curso de Agronomia, conhecimentos básicos e aplicados sobre a ciência do solo, buscando capacita-los a reconhecer o solo na paisagem e a compreender o seu funcionamento como componente básico dos ecossistemas terrestres.

EMENTA

Importância da disciplina e relações com outras áreas do conhecimento. Organismos do solo. Perfis de solo: horizontes e camadas. Características morfológicas dos solos. Processos e fatores de formação (gênese) do solo. Noções sobre a classificação americana de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos (Classificações em uso nos atuais levantamentos de solos no Brasil): organização do sistema e classes gerais. Principais solos de ocorrência no Triângulo Mineiro: aspectos geomorfológicos e fitogeográficos como subsídio ao reconhecimento dos solos na paisagem; considerações sobre o uso do solo. Noções sobre solos das regiões fisiográficas brasileiras. Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedológicos, tendo em vista o uso adequado do recurso natural solo.

PROGRAMA

Teórico:

Gênese:

- Intemperismo e fatores de formação do solo;
- Processos básicos de formação do solo (transformação, remoção, translocação e adição);
- Classes de processos de formação do solo, devido ao clima e organismos (condições bioclimáticas) e devido a condições locais (topografia e excesso de água ou de sais).

Morfologia:

- Características morfológicas;



- Descrição morfológica de perfis de solos.

Classificação de solos:

- Princípios básicos de classificação de solos;
- Horizontes diagnósticos;
- Noções sobre a Classificação Americana de Solos;
- Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (anterior e atual);
- Reconhecimento das principais classes de solos de ocorrência regional;
- Relações solo-paisagem e uso do solo (ocupação humana);
- Levantamento de solos;
- Interpretação da descrição morfológica e dos resultados analíticos de perfis de solos.

Prático:

Exercícios sobre densidades, textura, umidade higroscópica, porosidade e água no solo.
Visita ao campo para classificação de solos. Elaboração de perfis de solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KER, J. C. et al. **Pedologia: fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012.

RESENDE, M. et al. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 5. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007.

SANTOS, H. G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2013.

SANTOS, R. D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (Ed.). **Química e mineralogia do solo: conceitos básicos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

_____. **Química e mineralogia do solo: aplicações**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 4. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2010.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2006.

NOVAIS, R. F. et al. (Ed.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 3. ed. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2008.

RESENDE, M. et al. **Mineralogia de solos brasileiros: interpretações e aplicações**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2005.

SILVA, F. C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG523	COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA CIENTÍFICA EM AGRONOMIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante conhecerá os principais métodos de investigação científica em Agronomia e será capaz de avaliar criticamente trabalhos científicos, elaborar planos de pesquisa, e conduzir trabalhos de pesquisa.

EMENTA

Reflexão crítica sobre o saber científico, especialmente nos campos da metodologia. Identificação e uso das fontes de informações; Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos; Métodos e técnicas da pesquisa bibliográfica; Estudo e aplicação das normas de documentação da ABNT.

PROGRAMA

Teórico:

1. O que é ciência: O senso comum e a ciência; A natureza da ciência social; A classificação das ciências.
2. Discurso científico.
3. Organização do pensamento.
4. Linguagem técnica apropriada à elaboração de um trabalho científico.
5. Visita à biblioteca universitária.
6. Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos.
7. Pesquisa bibliográfica; científica e eletrônica.
8. Normas ABNT sobre documentação: Referências bibliográficas, Resumos, Citações, Numeração Progressiva, Sumário, Índice, Apresentação de artigos de periódicos, Apresentação de livros e folhetos.
9. Projeto de trabalho de conclusão de curso

Prático:

Elaboração de um projeto de trabalho para aplicação dos conhecimentos teóricos



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATTAR NETO, J. A. **Metodologia científica na era da informática**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG524	COMPONENTE CURRICULAR: AGROMETEOROLOGIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

O clima influencia diretamente a atividade agrícola e a pecuária. Diante disso, o conhecimento dos fatores e dos elementos climáticos ligados a essa atividade são de suma importância para a formação do Engenheiro Agrônomo. Nesta disciplina serão abordadas as interações entre as condições atmosféricas e os sistemas agropecuários, de maneira que os alunos fiquem capacitados a entendê-los e a interferir favoravelmente no sistema agrícola, minimizando os aspectos negativos da agricultura exploratória, bem como os efeitos adversos do tempo e do clima na agricultura.

EMENTA

Elementos e fatores meteorológicos e do clima. Climas do Brasil. Energia radiante e temperatura do ar e do solo: aspectos físicos e aplicações na agricultura. A água na biosfera: umidade do ar: aspectos físicos e importância agrícola; evaporação e evapotranspiração; balanço hídrico e aplicações na agricultura. Ventos e sua importância na agricultura. Fenômenos climáticos adversos à agricultura. Clima, crescimento, desenvolvimento e produção vegetal/animal. Sistemas de informações agrometeorológicas. Zoneamento Agrícola e estimativa da produtividade vegetal e quebra de safra.

PROGRAMA

Programa Teórico:

a) A importância da Agrometeorologia na agricultura moderna; b) Fatores geográficos determinantes do tempo e do clima: (latitude, altitude, relevo, oceanidade/continentalidade, correntes marítimas); circulação atmosférica: vento; massas de ar; fatores topo e microclimáticos; c) Observações meteorológicas: radiação solar, temperatura do ar e do solo; umidade do ar; precipitação; ventos. d) Balanço de energia radiante e sistemas agrícolas; aspectos quali-quantitativos da interação da radiação solar com os vegetais; aspectos ecológicos do fotoperiodismo; conceito de graus-dia; geadas; temperatura, condições de estabilidade



atmosférica e sua utilização na aplicação de defensivos agrícolas e dispersão de poluentes; e) Água na biosfera e agricultura: umidade atmosférica e doenças de plantas; umidade do ar e armazenamento de produtos e materiais agrícolas; precipitação e irrigação; f) Evapotranspiração: conceitos, métodos de medida e de estimativa; g) Balanço hídrico climatológico segundo Thornthwaite e Mather; balanços hídricos normais e seriados; estimativa da frequência e da lâmina de irrigação com base em clima e solo; deficiência hídrica e produtividade das culturas; i) Importância ecológica dos ventos; j) Aptidão climática das regiões para os cultivos; zoneamento agroclimático; k) Sistemas de informações agrometeorológicas. Conceito inicial das estimativas de produtividade potencial e quebra de safra.

Programa Prático:

a) Aula prática na Estação Climatológica da UFU (5° DISME/UFU): visualização de uma estação de primeira Classe e dos equipamentos componentes da mesma; b) Aula prática na Estação Agrometeorológica da Fazenda Experimental do Glória/UFU: visualização de uma estação para fins agrícolas e dos equipamentos componentes da mesma; c) Elaboração de um aplicativo computacional para cálculo do balanço hídrico de cultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYOADE, J. O. **Introdução a climatologia para trópicos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MENDONCA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUADO, E. BURT, J. E. **Understanding weather and climate plus**. 6 nd ed. Harlow: Prentice Hall, 2012.

ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A. **Lysimeter for evapotranspiration and environmental measurements**. New York: American Society of Civil Engineers, 1991.

ALLEN, R. G. et al. **The ASCE standardized reference evapotranspiration equation**. New York: American Society of Civil Engineers, 2005.

ARYA, S. P. **Introduction to micrometeorology**. 2 nd . San Diego: Academic Press, 2001.

BARRY, R.; CHORLEY, R. **Atmosphere, weather and climate**. 9 nd . Oxford: Routledge, 2003.

BURT, S. **The weather observer's handbook**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

CASTILLO, F. E.; SENTIS, F. C. **Agrometeorología**. 2. ed. Madrid: Mundi Prensa, 2001.

DUCHON, C.; HALE, R. **Time series analysis in meteorology and climatology**: an introduction (advancing weather and climate science). Oxford: John Wiley and Sons, 2011.



GOYAL, M. R.; HARMSSEN, E. W. **Evapotranspiration**: principles and applications for water management. Oakville: Apple Academic Press, 2013.

MAVI, H. S.; TUPPER, G. J. **Agrometeorology**: principles and applications of climate studies in agriculture. New York: CRC Press, 2004.

MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos**: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 2009.

PEREIRA, A. R.; CAMARGO, A. P.; CAMARGO, M. B. P. **Agrometeorologia de cafezais no Brasil**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2008.

SIVAKUMAR, M. V. K.; MOTHA, R. P. **Managing weather and climate risks in agriculture**. Berlin: Springer, 2007.

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. **Introdução a climatologia**. São Paulo: Cengage, 2011.

VON STORCH, H.; ZWIERS, F.W. **Statistical analysis in climate research**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG525	COMPONENTE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Introduzir os alunos aos conceitos básicos de microbiologia e às características gerais dos principais grupos de microrganismos que de alguma forma apresentam importância na agricultura e em especial na Fitopatologia. Permitir aos alunos a compreensão das relações ecológicas dos microrganismos entre si e com plantas e animais superiores mostrando o seu papel na água, no ar e nos processos de degradação de matéria orgânica no solo e nos ciclos dos elementos essenciais na natureza.

Objetivos Específicos:

- Introduzir o estudo da microbiologia abordando histórico; posição dos microrganismos na classificação dos seres vivos; importância dos microrganismos;
- Diferenciar estrutural e funcional os microrganismos procariotos e eucariotos;
- Informar sobre assepsia e segurança no laboratório;
- Caracterizar bactérias e fungos quanto à morfologia, reprodução, crescimento e classificação, enfatizando-se bactérias e fungos fitopatogênicos;
- Conhecer o funcionamento metabólico e nutrição de microrganismos;
- Elaborar cultivos artificiais de fungos e bactérias;
- Esterilização de materiais para controlar microrganismos;
- Verificar a importância e participação dos microrganismos nas diversas transformações bioquímicas e nos ciclos dos elementos no solo;
- Microrganismos na água e controle de qualidade de água.

EMENTA

Introdução ao estudo da microbiologia e classificação dos microrganismos. Organização das células procarióticas e eucarióticas. Cultivo e crescimento dos microrganismos. Metabolismo e genética de microrganismos. Controle de microrganismos. Características gerais de bactérias, fungos e vírus aplicados a agricultura. Noções sobre microbiologia do solo e da água. Transformações dos nutrientes (C, N, S e P) nos



ecossistemas.

PROGRAMA

Teórico:

1. Introdução à microbiologia e classificação de microrganismos
2. Estrutura das células procarióticas e eucarióticas
3. Exigências nutricionais e o meio microbiano
4. Cultivo e crescimento de microrganismos
5. Metabolismo microbiano: catabolismo e produção de energia
6. Metabolismo microbiano: Anabolismo e utilização de energia
7. Genética microbiana: Bactérias e fungos
8. Controle de microrganismos: métodos físicos e químicos
9. Vírus: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância agrícola.
10. Bacteriologia Agrícola e Ambiental: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância agrícola.
11. Micologia Agrícola e Ambiental: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância agrícola.
12. Noções de microbiologia do solo e da água
13. Ciclos biogeoquímicos

Prático:

1. Materiais e equipamentos utilizados em microbiologia
2. Averiguação da presença de microrganismos no ambiente
3. Observação de microrganismos em preparo de lâminas a fresco
4. Preparações microscópicas fixadas: coloração simples
5. Preparações microscópicas fixadas: coloração diferencial
6. Isolamento e enumeração de microrganismos em cultura pura
7. Esterilização e desinfecção
8. Análise bacteriológica da água
8. Atividade biológica do solo
10. Quantificação e isolamento de bactérias fixadoras de nitrogênio
11. Isolamento e observações microscópicas de fungos filamentosos
12. Identificação de bactérias por testes bioquímicos
13. Resultados e discussão das atividades laboratoriais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PELCZAR, M. et al. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v.1.

_____. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



ARAÚJO, A. S.; DE MELO, W. J. **Biomassa microbiana do solo**. Piauí: Universidade Federal do Piauí, 2012.

BROCK, T. D. et al. **Biology of microorganisms**. 7 nd . New Jersey: Prentice-Hall, 1994.

INGRAHAM, J. J.; INGRAHAM, C. A. **Introdução a microbiologia**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2006.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG526	COMPONENTE CURRICULAR: HIDRÁULICA AGRÍCOLA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Aplicar as leis da mecânica dos fluídos; planejar, projetar, dimensionar sistemas hidráulicos aplicados à Engenharia Agrônômica.

EMENTA

Hidrostática. Hidrodinâmica. Condutos forçados. Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição de água. Bombas e sistemas de recalque. Condutos livres (canais). Hidrometria.

PROGRAMA

Teórico:

- a) Estática dos fluídos: estudo das pressões nos fluídos; estudo das forças atuantes sobre superfícies imersas.
- b) Dinâmica dos fluídos: equação da continuidade e equação de Bernoulli e suas aplicações no escoamento dos fluídos.
- c) Condutos forçados (canalizações): propriedades; perdas de carga.
- d) Adutoras por gravidade.
- e) Sistemas de distribuição: dimensionamentos.
- f) Bombas hidráulicas: tipos; classificação; princípios de funcionamento; curvas características de operação; limites de sucção.
- g) Sistemas de recalque: acessórios; perdas de carga; golpe de Aríete.
- h) Instalação e operação dos sistemas: dimensionamentos.
- i) Condutos livres (canais): propriedades; dimensionamentos.
- j) Hidrometria: estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida de velocidade e vazão em canais e canalizações.

Prático:



Cálculos e dimensionamentos, além de demonstrações e utilização de instrumental no laboratório de hidráulica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. et al. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

PERES, J. G. **Hidráulica agrícola**. Araras: José Geanini Peres, 2006.

PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. São Carlos: Universidade de São Paulo, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAPTISTA, M.; LARA, M. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

DAKER, A. **A água na agricultura: hidráulica aplicada à agricultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. 3 v.

HOUGHTALEN, R. J.; HWANG, N. H. C.; AKAN, A. O. **Engenharia hidráulica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2012.

KWONG, W. H. **Fenômenos de transportes: mecânica dos fluidos**. São Carlos: Universidade federal de São Carlos, 2010.

MAC INTYRE, A. S. **Bombas e instalações de bombeamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG527	COMPONENTE CURRICULAR: MELHORAMENTO ANIMAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Fornecer informações básicas de Melhoramento Genético Animal visando a seleção genética, adaptação e produção animal, bem como estimular a reflexão e uma atitude crítica diante do desafio de promover mudanças genéticas em nossos rebanhos.

EMENTA

Melhoramento Genético Animal; Sistemas de acasalamento; Herdabilidade; Repetibilidade; Medição e seleção de características quantitativas; Métodos de seleção.

PROGRAMA

TEÓRICO:

1. Introdução ao Curso de Melhoramento Genético Animal:

- Breve histórico do Melhoramento Genético
- Evolução do Melhoramento Genético no Brasil
- Situação das pesquisas em Melhoramento Genético
- Tendências atuais e futuras do Melhoramento Genético
- Melhoramento Genético e do Meio

2. Temas de Genética Quantitativa:

- Constituição genética da população:
 - Mecanismos de alteração e avaliação das propriedades genéticas da população
- Base genética da variação:
 - Causas e medidas da variação: (co) variâncias
 - Análises de variâncias e de (co) variâncias
 - Esperança do quadrado médio, esperança do produto médio



- Componente de variância entre indivíduos e dentro de indivíduo
- Componente de co (variância) entre indivíduos e dentro de indivíduo
- Hereditariedade e meio ambiente:
 - Decomposição da variância fenotípica
 - Variância genética aditiva
 - Interação genótipo x meio
 - Herdabilidade
 - Repetibilidade
- Correlações genéticas, ambientes e fenotípicas
- 3. Métodos de Melhoramento Genético Animal:**
 - A seleção e as populações:
 - Seleção natural e artificial
 - Efeito genético da seleção artificial
 - Diferencial de seleção
 - Ganho ou progresso genético e sua otimização
 - Auxílios à seleção:
 - Seleção pelo valor fenotípico individual
 - Seleção pela genealogia ou pedigree
 - Seleção pela progênie
 - Seleção pela média de vida ou pelo uso de observações repetidas
 - Sistemas de acasalamentos:
 - Parentesco
 - Endogamia ou consangüinidade
 - Heterose ou vigor híbrido
 - Exogamia: cruzamentos
 - Avaliação genética de animais:
 - Fundamentos da avaliação genética
 - Mérito genético
 - Estimativas de valores gênicos (DEP, PTA, ACC, REL)
 - Sumários de avaliação genética

PRÁTICO:

O programa prático aborda o treinamento em cálculos e suas interpretações, de diferentes situações práticas, envolvendo os temas teóricos lecionados:

- Constituição genética da população:
 - Mecanismos de alteração e avaliação das propriedades genéticas da população
- Base genética da variação:
 - Causas e medidas da variação: (co) variâncias
 - Análises de variâncias e de (co) variâncias
 - Esperança do quadrado médio, esperança do produto médio
 - Componente de variância entre indivíduos e dentro de indivíduo
 - Componente de co (variância) entre indivíduos e dentro de indivíduo
- Coeficiente de herdabilidade
- Coeficiente de repetibilidade
- Coeficientes de correlações genéticas, ambientes e fenotípicas
- Diferencial de seleção
- Ganho ou progresso genético anual e por geração
- Uso de observações repetidas como auxílio à seleção:
 - Capacidade provável de produção
 - Capacidade provável de transmissão



- Coeficiente de parentesco
- Coeficiente de consangüinidade
- Cruzamentos, determinação de "graus de sangue" e retenção de heterose
- Ajustamento de dados de produção de leite
- Ajustes para padronização da idade de pesagens
- Avaliação genética de reprodutores e reprodutrizas (DEP, PTA, ACC, REL.)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAZZARINI NETO, S. **Reprodução e melhoramento genético animal**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2012.

SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M. **Melhoramento genético de bovinos de leite**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. São Paulo: Manole, 2004.

GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS, V. J. F. **Biotécnicas aplicadas a reprodução**. São Paulo: Roca, 2008.

QUEIROZ, S. A. **Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte**. Guaíba: Agrolivros, 2012.

SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

____. **Raças de bovinos leiteiro**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

SILVA, M. A. **Conceitos de genética quantitativa e de populações aplicados ao melhoramento genético animal**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

SILVA, M. A. et al. **Modelos lineares aplicados ao melhoramento genético animal**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG528	COMPONENTE CURRICULAR: FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

A disciplina procura dar informações sobre o solo, especialmente do ponto de vista químico como meio fornecedor de nutrientes às plantas, bem como identificar os sintomas de deficiência nutricionais e sua correção por meio da adubação.

Fornecer ao aluno informações atualizadas sobre os princípios fundamentais de Fertilidade do Solo e a partir destes princípios discutir técnicas para o uso racional de corretivos e fertilizantes.

Dar conhecimento ao aluno dos métodos de avaliação da fertilidade do solo e informações gerais sobre matéria orgânica do solo.

Treinamento do aluno em laboratório para a realização de análises químicas de solo empregando diferentes métodos de extração. Propiciar a oportunidade para que o aluno possa planejar, executar e discutir projetos de implantação de uma cultura. Entender alguns aspectos de nutrição referente a funções, assimilação, redistribuição, mobilidade dos nutrientes essenciais à planta; sintomas de deficiências e excessos dos nutrientes; absorção radicular e foliar dos nutrientes; métodos do estado nutricional das plantas.

Dar noções sobre adubos e adubação.

EMENTA

Sistema Internacional de Unidades; Conceito de solo fértil; Composição do solo; Absorção e troca de íons; Reação do solo; Acidez do solo, calagem e gessagem; Matéria orgânica do solo; Nitrogênio do solo; Fósforo do solo; Potássio do solo; Cálcio e magnésio do solo; Enxofre do solo; e micronutrientes no solo. Elementos essenciais; Critérios de essencialidade; Funções, assimilação e redistribuição dos nutrientes na planta; Absorção iônica radicular; Absorção foliar; Nutrição de plantas; Sintomas de deficiência e toxidez dos nutrientes nas plantas.

Métodos de avaliação do estado nutricional das plantas.

Principais adubos e adubações das culturas.



PROGRAMA

TEÓRICO:

1. Transformação de unidades: o sistema internacional de unidades e a ciência do solo.
2. Conceito de solo fértil e solo produtivo; evolução da fertilidade do solo como ciência; elementos essenciais; leis da fertilidade do solo.
3. Composição do solo; composição química; as fases do solo; equilíbrio entre as fases do solo.
4. Absorção e troca de íons: origem e natureza das cargas elétricas do solo; processos de troca iônica; capacidade de troca catiônica; porcentagem de saturação de bases e sua influência na disponibilidade dos nutrientes.
5. Reação do solo: conceito e importância; origem da acidez e da alcalinidade; influência sobre o crescimento das plantas; influência sobre a disponibilidade dos nutrientes; o poder tampão do solo.
6. Acidez do solo e calagem: conceitos de acidez do solo; causas e tipos de acidez; componentes da acidez; correção da acidez do solo.
7. Matéria orgânica do solo: composição química da matéria orgânica; respiração microbiana; decomposição da matéria orgânica e a humificação; conteúdo e distribuição no perfil; fatores que afetam o conteúdo no solo; efeitos da matéria orgânica sobre as propriedades do solo; manutenção da matéria orgânica do solo.
8. Nitrogênio do solo: transformações microbiológicas do nitrogênio; mineralização e imobilização; nitrificação e desnitrificação; fixação biológica; ciclo do nitrogênio; formas de ocorrência do nitrogênio; conteúdo e distribuição no perfil; flutuação do nitrogênio assimilável; ganhos e perdas de nitrogênio do solo; manutenção do nitrogênio do solo.
9. Fósforo do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; absorção e dessorção de fósforo e fatores que afetam esses processos; precipitação e dissolução dos compostos inorgânicos de fósforo; fósforo disponível; equilíbrio entre as formas de fósforo; transformações microbianas do fósforo; mineralização e imobilização; dissolução microbiana dos fosfatos; o papel das micorrizas na absorção de fósforo pelas plantas.
10. Potássio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; dinâmica do potássio no solo; a utilização do potássio do solo pelas plantas e fatores que a afetam; perdas de potássio do solo; o uso do potássio.
11. Cálcio e Magnésio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; formas disponíveis e utilização pelas plantas; o ciclo do cálcio e do magnésio; perdas de cálcio e magnésio do solo.
12. Enxofre do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; o enxofre disponível; adição e perdas do solo; transformações microbianas do enxofre; mineralização e imobilização; oxidação e redução.
13. Correção do solo: correção da acidez para culturas diversas; época e modo de aplicação de calcário; perdas de cálcio e magnésio; correção dos efeitos da acidez de subsolos; efeitos depressivos da calagem.
14. Elementos essenciais: critérios de essencialidade; macro e micro elementos; extração de elementos pelas plantas; funções dos macros nutrientes; formas absorvidas e fatores que afetam a disponibilidade no solo; assimilação, translocação e redistribuição; participações dos nutrientes em reações do metabolismo e em compostos orgânicos vitais; exigência das principais culturas; sintomatologia da carência e excesso.
15. Absorção iônica radicular: aspectos anatômicos da raiz; processos passivo e ativo da absorção iônica; fatores internos e externos que afetam a absorção radicular.
16. Absorção foliar: aspectos anatômicos da folha; técnicas de estudo; processos ativo e passivo da absorção foliar; fatores internos e externos que afetam a absorção foliar.
17. Métodos de avaliação do estado nutricional das plantas: análise foliar (DRIS)/ interpretação; diagnose visual; testes bioquímicos.
18. Noções de adubos e adubação.



PRÁTICO:

1. Análise de solo: amostragem e preparo da amostra
 2. Determinação da matéria orgânica do solo
 3. Determinação da CTC (Capacidade de Troca Catiônica)
 4. Determinação da reação do solo: pH, acidez trocável, acidez dependente de pH e acidez potencial
 5. Determinação do cálcio e do magnésio trocável
 6. Determinação do potássio trocável
 7. Determinação do fósforo solúvel
 8. Determinação do nitrogênio no solo
 9. Determinação do enxofre no solo
 10. Visita ao laboratório de rotina de análise do solo
 11. Instalação de experimentos em casa de vegetação visando estudar deficiências e absorção de nutrientes pelas plantas. (Condução, medidas e avaliações)
 12. Determinação do PRNT do calcário
- Determinação da necessidade de calagem (diversos métodos)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. (Ed.). **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. Londrina: Planta, 2004.

FERNANDES, M. S. (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

NOVAIS, R. F. (Ed.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

RIBEIRO, C. A.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V. V. H. (Ed.). **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo para o Estado de Minas Gerais, 1999.

SILVA, F. C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

VAN RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCARDE, J. C. **Manual de análise de fertilizantes**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz Queiroz, 2009.

MARSCHNER, P. **Marschner's mineral nutrition of higher plants**. 3 nd . London: Academic Press, 2012.

MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L.; SOUZA, D. M. G. (Ed.). **Cerrado: uso eficiente de corretivos e**



fertilizantes em pastagens. Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (Ed.). **Química e mineralogia do solo: conceitos básicos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

____. **Química e mineralogia do solo: aplicações**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 4. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2010.

PROCHNOW, L. I.; CASARIN, V.; STIPP, S. R. (Ed.). **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes: contexto mundial e práticas de suporte**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011. v. 1.

____. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes: nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011. v. 2.

____. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes: culturas**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011. v. 3.

VAN RAIJ, B. et al. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001.

VAN RAIJ, B. **Gesso na agricultura**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2008.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2004.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S.; VITTI, G. C. (Ed.). **Nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2007.

YAMADA, T.; ROBERTS, T. L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2005.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG529	COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

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

EMENTA

Introdução à mecanização agrícola; Elementos básicos de mecânica aplicada às máquinas agrícolas; Elementos de máquinas; Motores de combustão interna; Máquinas e implementos agrícolas; Manutenção de máquinas agrícolas; Lubrificação e lubrificantes; Seleção e gerenciamento de máquinas agrícolas; Custo de operações mecanizadas; Agricultura de precisão.

PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO

Introdução ao estudo de máquinas e implementos agrícolas

Histórico da mecanização

Tração animal x motomecanização

Elementos básicos de mecânica

Unidades de medida e transformações

Ferramentas e galpão de máquinas

Elementos de máquinas

Materiais de construção mecânica

Sistemas de transmissão de potência

Motores de combustão interna

Ciclo Otto e Diesel, 2 e 4 tempos: constituição e funcionamento

Sistemas complementares



Transmissão
Tratores
Tipos de tratores
Operação
Sistemas de aproveitamento de potência
Pneus, esteiras, lastro e bitola
Manutenção de máquinas agrícolas
Tipos de manutenção
Manutenção periódica de tratores
Lubrificação e lubrificantes
Óleos
Graxas
Aditivos
Noções de sistemas hidráulicos
Máquinas agrícolas utilizadas no preparo de solo
Preparo inicial
Preparo periódico
Arados
Grades
Subsoladores
Escarificadores
Enxadas rotativas
Máquinas agrícolas utilizadas para plantio, semeio e adubação
Terminologia
Tipos
Fatores que afetam a operação
Mecanismos constituintes
Regulagens
Mecanismos para plantio direto
Máquinas agrícolas utilizadas para a distribuição de calcário
Constituição básica e regulagens
Máquinas agrícolas utilizadas na aplicação de agrotóxicos
Classificação geral
Fatores que afetam a aplicação
Tipos e caracterização de equipamentos
Bicos de pulverização
Regulagens
Máquinas agrícolas utilizadas na colheita de grãos
Tipos de colhedoras
Constituição básica
Regulagens
Cálculo de perdas
Máquinas agrícolas utilizadas na colheita de forragem e cana-de-açúcar
Seleção de máquinas agrícolas
Gerenciamento de máquinas agrícolas
Desempenho operacional
Custo
Dimensionamento de frota
Máquinas para agricultura de precisão
PROGRAMA PRÁTICO
Apresentação das máquinas envolvidas no programa teórico



Visita ao laboratório de motores de combustão interna
Regulagem, manutenção e manejo das máquinas
Visita a propriedades rurais e revendedores de máquinas agrícolas
Determinação de capacidade de campo de conjuntos mecanizados
Elaboração de um projeto para a seleção de maquinário agrícola, visando a mecanização de uma fazenda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. 2. ed. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2005.

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas: Millennium, 2012.

PORTELLA, J. A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, L. C. D.; MOREIRA JUNIOR, W. M. M. **Manutenção de tratores agrícolas**. Brasília: LK, 2007.

MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. R. A. **Manual de aplicação de productos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010.

PORTELLA, J. A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

____. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG530	COMPONENTE CURRICULAR: EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Objetivos gerais: planejar, executar e analisar experimentos utilizando nomenclatura e princípios estatísticos específicos;
Objetivos específicos: delinear experimentos, estabelecer parcelas experimentais quanto à forma e tamanho, relacionar os princípios da experimentação, aplicar os testes de significância, reconhecer as causas de variação da análise de variância e interpretar resultados de experimentos com fatores qualitativos e quantitativos.

EMENTA

Introdução à experimentação agrícola; Delineamentos experimentais; Testes para comparações múltiplas; Contrastes ortogonais; Parcela perdida; Regressão; Esquemas fatoriais.

PROGRAMA

Introdução à experimentação agrícola:
-Conceitos: experimento ou ensaio; tratamento; unidade experimental ou parcela e delineamento experimental;
-Princípios básicos da experimentação: princípio da repetição; casualização e do controle local.

Delineamento inteiramente casualizado:
-Planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização;
-Análise da variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrados e quadrado médio;
-Teste de F: hipóteses, região crítica e conclusão.

Testes para comparações múltiplas:



- Tukey: diferença mínima significativa, execução, atribuição de letras e conclusão.
- Duncan: diferença mínima significativa, execução, atribuição de letras e conclusão.

Delineamento de blocos casualizados:

- Planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização;
- Restrição na casualização;
- Análise da variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrados e quadrado médio;
- Teste de F: hipóteses, região crítica e conclusão.

Definição de coeficiente de variação: cálculo e valores limites para as Ciências Agrárias.

Desdobramento dos graus de liberdade em contrastes ortogonais:

- Definição de contrastes ortogonais e mutuamente ortogonais;
- Os testes F, t e Scheffé: condição para execução e interpretação.

Delineamentos inteiramente casualizado e de blocos casualizados com parcela perdida

- Consequências da perda de parcela na análise estatística e nos testes para comparações múltiplas;
- Estimativa da parcela perdida para o delineamento de blocos casualizados.

Regressão na análise de variância: método dos polinômios ortogonais:

- Desdobramento dos graus de liberdade em modelos de regressão;
- Teste de significância e escolha dos modelos;
- Composição das equações de regressão linear e quadrática;
- Coeficiente de determinação: cálculo e interpretação.

Esquemas fatoriais com dois fatores em delineamento inteiramente casualizado e de blocos casualizados:

- Esquemas fatoriais com interação não significativa e significativa;
- Esquema para fatores qualitativos e quantitativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA A. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 3. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações pra uso de aplicativos**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2002.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15. ed., Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.



GONÇALVES, M. C.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Tópicos especiais de biometria no melhoramento de plantas**: com exemplos numéricos e de programação no SAS. Viçosa: Suprema, 2012.

LINDOLFO, S. et al. **Experimentação vegetal**. 2. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2006.

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. Colombo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG531	COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Tendo como base conhecimentos técnicos adquiridos em outras disciplinas do Curso de Agronomia e o conteúdo programado na área de Gestão Ambiental com enfoque na agropecuária, a disciplina se propõe dar subsídios para a inserção da gestão ambiental ao longo da cadeia produtiva, desenvolvendo senso crítico e conhecimentos técnicos para a avaliação, desenvolvimento e execução de projetos de gestão ambiental na área de agronomia.

EMENTA

Gênese da Política Pública de Meio Ambiente nos âmbitos nacional e internacional;
Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e sua organização nos Estados e Municípios;
Legislação e principais instrumentos de gestão ambiental; Agendas;
Conceituação de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e Estudos Ambientais – EIA/RIMA, RCA, PCA;
Licenciamento e fiscalização ambiental;
Padrões de qualidade e de emissões;
Planejamento e indicadores ambientais;
Instrumentos econômicos e ICMS ecológico;
Série ISO 14000;
Sistema de Gestão Ambiental;
Ciclo hidrológico e recursos hídricos: uso e outorga de águas subterrânea, superficial e atmosférica;
Análise e risco de insumos agrícolas;
Medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais ligados à agricultura;
Gerenciamento de resíduos sólidos.



PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO:

- 1 - Gênese da Política Pública e de Meio Ambiente nos âmbitos nacional e internacional:
 - 1.1 - O direito de propriedade da terra e exploração da natureza;
 - 1.2 - Função social da propriedade agrícola: a evolução até os textos constitucionais;
 - 1.3 - A percepção da função social da propriedade agrícola pelo direito brasileiro;
 - 1.4 - Instrumentos de afirmação jurídica da dimensão ambiental na exploração econômica da propriedade;
 - 1.5 - Princípios e objetivos da política nacional de meio ambiente:
 - 1.5.1 - A política ambiental brasileira no contexto histórico;
 - 1.5.2 - Princípios da política nacional do meio ambiente;
 - 1.5.3 - Objetivos da política nacional do meio ambiente;
 - 1.5.4 - Definição dos instrumentos da política nacional do meio ambiente;
 - 1.6 - Considerações sobre a política de meio ambiente em outros países.
- 2 - Sistema Nacional de Meio Ambiente:
 - 2.1 - Estrutura e atribuições dos órgãos do SISNAMA;
 - 2.2 - Organização dos sistemas estaduais (órgãos seccionais do SISNAMA);
 - 2.3 - Órgãos municipais (componentes locais do SISNAMA).
- 3 - Legislação e principais instrumentos de gestão ambiental:
 - 3.1 - A crise ambiental e a lei;
 - 3.2 - Legislação ambiental no Brasil:
 - 3.2.1 - Origem e evolução;
 - 3.2.2 - Realidade e perspectivas;
 - 3.2.3 - Consolidação da legislação ambiental brasileira;
 - 3.2.4 - Código ambiental brasileiro;
 - 3.2.5 - A implementação da legislação ambiental;
 - 3.3 - Principais instrumentos de gestão ambiental.
- 4 - Avaliação de impactos ambientais (AIA) – EIA/RIMA, RCA e PCA:
 - 4.1 - A avaliação de impactos ambientais no direito brasileiro;
 - 4.2 - Legislação disciplinadora da AIA;
 - 4.3 - O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como modalidade de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA);
 - 4.4 - Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): conceitos, Objetivos, base legal e diretrizes gerais;
 - 4.5 - Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA);
 - 4.6 - Audiências Públicas.
- 5 - Licenciamento e Fiscalização Ambiental:
 - 5.1 - O licenciamento ambiental;
 - 5.1.2 - Características do licenciamento ambiental;
 - 5.1.3 - Competência para licenciamento ambiental;
 - 5.1.4 - Prazos para análise e validade de licenças;
 - 5.1.5 - Alterações e retiradas de licenças;
 - 5.1.6 - Considerações sobre licenciamento ambiental especial;
 - 5.2 – Espaços territoriais especialmente protegidos.
- 6 - Considerações sobre padrões de qualidade e de emissões, indicadores ambientais e ICMS ecológico.
- 7 - O organismo ISO:
 - 7.1 - A ISO no Brasil;
 - 7.2 - A ISO 9000;
 - 7.3 - A ISO série 14000;
 - 7.4 - A ISO série 14000 e Política Nacional de Meio Ambiente.



8 - O Sistema de Gestão Ambiental (SGA):

8.1 - Considerações sobre o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com enfoque na cadeia produtiva do agronegócio.

9 - Ciclo hidrológico e recursos hídricos: uso e outorga de águas subterrâneas e superficiais.

10 - Gerenciamento de resíduos sólidos:

10.1 - Conceito de poluição por resíduos sólidos;

10.2 - Instrumentos legais de controle da disposição de resíduos sólidos;

10.3 - Destino dos resíduos sólidos e infrações administrativas e penais.

PROGRAMA PRÁTICO:

1 - Avaliação a campo de um projeto de recuperação de área degradada;

2 – Gerenciamento de resíduos sólidos:

2.1 – Destino de dejetos da avicultura, suinocultura e bovinocultura: compostagem, biodigestores e aproveitamento de dejetos na piscicultura.

3 - Análise e risco do uso de insumos agrícolas: enfoque aos riscos de contaminação do solo e da água por adubos e defensivos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CURI, D. et al. **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson Education , 2012.

GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

MANO, E. B. et al. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

BRAGA, B. et al. **Introdução engenharia ambiental**: o desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Pearson Education, 2005.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Avaliação e perícia ambiental**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

FERREIRA, C. D. M. **Direito ambiental, econômico e a ISO 14000**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANA/SECRETÁRIA DO MEIO AMBIENTE. **Manual de avaliação de impactos ambientais**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná/Secretária do Meio Ambiente Paraná, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração**: técnicas de revegetação. Brasília: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1990.



MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, jurisprudência e glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

SERVINSKAS, L. P. **Manual de direito ambiental**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG532	COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:
Redigir o projeto do trabalho de conclusão de curso e iniciar a condução do trabalho conforme orientação do professor orientador.

EMENTA

Iniciação científica. Metodologia científica. Redação científica.

PROGRAMA

Teórico:

Escolha do tema do trabalho de conclusão do curso
Redação do projeto do trabalho de conclusão do curso

Prático:

Iniciação à execução do trabalho de conclusão do curso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. F. **Guia para normalização de trabalhos técnico-científicos**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

HABERMANN, J. C. A. **As normas da ABNT em trabalhos acadêmicos: TCC, dissertação e tese**. São Paulo: Globus, 2009.



MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHAMSOHN, P. A. **Redação científica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. **Português instrumental**: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TOMASSI, C. **Redação técnica**: elaboração de relatórios técnico-científicos e técnica de normalização textual. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG533	COMPONENTE CURRICULAR: NUTRIÇÃO ANIMAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

- Entender a nutrição animal, correlacionando o tubo gástrico intestinal dos animais poligástricos e monogástricos com sua capacidade digestível, as funções nutritivas dos carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, vitaminas e as funções suplementares dos aditivos de ração.

EMENTA

Introdução à nutrição animal básica; Energia dos alimentos; Proteínas; Minerais; Vitaminas; Aditivos e suplementos; Laboratório de Análise Bromatológica.

PROGRAMA

1. Introdução a nutrição animal básica:
 - Trato gástrico intestinal comparado dos ruminantes, aves e suínos
 - Digestão e digestibilidade dos monogástricos e poligástricos
2. Energia dos alimentos
 - Cadeia de transporte de elétrons
 - Digestibilidade da energia
 - Fontes de energia (carboidratos, lipídeos e proteínas)
3. Proteínas
 - Aminoácidos essenciais
 - Proteína digestível - aminoácidos digestíveis
 - Proteína ideal - aminoácidos ileal



- Antagonismo e desbalanço
- 4. Minerais
 - Classificação dos minerais
 - Funções metabólicas
 - Absorção e metabolismo
 - Interações e antagonismos
 - Intoxicações e deficiências
 - Fontes – sais minerais e minerais quelatados
 - Resposta imunológica
 - Água – ingestão e qualidade físico-química e microbiológica da água
- 5. Vitaminas
 - Classificação das vitaminas
 - Funções metabólicas
 - Absorção e metabolismo
 - Interações e antagonismos
 - Deficiências nutricionais e sintomas
 - Fontes de vitaminas
 - Resposta imunológica
- 6. Aditivos e suplementos
 - Promotores de crescimento –
 - Ácidos orgânicos
 - Enzimas
 - Hormônios
 - Inoculantes
 - Coccidicidas e coccidiostáticos
- 7. Laboratório de Análise Bromatológica:
 - Teste de digestão em bovinos fistulados e aves em gaiolas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2011.

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: Bertechini, 2012.

ITAVO, L. C. V.; ITAVO, C. C. B. F. **Nutrição de ruminantes: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes**. Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco, 2005.

LANA, R. P. **Nutrição e alimentação animal**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de alimentos métodos químicos e biológicos**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COUTO, H. P. **Fabricação de rações e suplementos para animais**: gerenciamento e tecnologias. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

DOUGLAS, C. R. **Fisiologia aplicada a nutrição**. São Paulo: EGK, 2006.

FRAPE, D. **Nutrição e alimentação de equinos**. São Paulo: Roca, 2008.

SILVA, S. **Matéria primas para composição de ração**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

VALVERDE, C. C. **50 Maneiras de preparar rações balanceadas para gado de corte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

WORTINGER, A. **Nutrição de cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2001.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG534	COMPONENTE CURRICULAR: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Estudar as interações e a interferência do uso agropecuário com o meio ambiente, em especial com o solo;
Identificar e caracterizar alternativas que promovam a diversificação de atividades na prática agropecuária, especialmente na região do cerrado, sem degradar este ecossistema;
Conhecer o solo e o ambiente tropical, visando definir potencialidades e limitações à utilização agropecuária;
Diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos;
Planejar e orientar o uso e manejo de solos e águas, respeitando sua aptidão natural;
Diagnosticar problemas e propor soluções sustentáveis para o meio ambiente.

EMENTA

Clima e solo no ambiente tropical; Interpretação de levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo; Degradação do solo e da água pela erosão eólica e hídrica; Práticas conservacionistas do solo e da água em microbacias hidrográficas; Domínios pedoerosivos brasileiros: alternativas de manejo e conservação do solo e da água; Planejamento e utilização do solo em bacias hidrográficas; Desenvolvimento Sustentável; Metodologia de pesquisa em erosão hídrica em microbacias; Modelos de predição de perdas de solo.

PROGRAMA

TEÓRICO:

1- CLIMA E SOLOS NO AMBIENTE TROPICAL

- 1.1 – Detalhamento Geral;
- 1.2 - Pedogênese/erosão do solo no ambiente tropical
- 1.2. - Clima e solo do ambiente tropical e sua influência no uso, manejo e degradação:
 - 1.2.1. Desenvolvimento vegetal na formação e na resistência do solo a erosão



1.2.2. Pedo-paisagens, cobertura e vegetação tropical no processo de degradação/erosão do solo.

2- INTERPRETAÇÃO DOS LEVANTAMENTOS PEDOLÓGICOS PARA USO E MANEJO DO SOLO

2.1. Levantamento/mapeamento de solos para uso em bacias hidrográficas

- Objetivos, tipos de levantamentos e mapas de solos
- Tipos de informações obtidas nos mapas e boletins de pesquisa;
- Aplicações nas várias classificações Técnicas
- Levantamento utilitário ou simplificado para fins de planejamento de uso, manejo e conservação do solo.

3- DEGRADAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA PELA EROSÃO EÓLICA E HÍDRICA

3.1 – Aspectos Gerais:

- Introdução, histórico e definição.

3.2 - Manejo e conservação do solo e da água e sua relação com outras ciências e a herança cultural

3.3 - Classificação da erosão quanto a tipos e agentes

3.3.1 - EROSÃO GEOLÓGICA

- Características e paisagens
- Fatores intervenientes na erosão geológica
- Paisagem e erosão geológica

3.3.2- EROSÃO EÓLICA: VENTO

- Ocorrência e importância
- Fatores que influência na erosão eólica
- Controle de erosão eólica
- Preparo antecipado do solo e erosão eólica

3.3.3 - EROSÃO HÍDRICA: CHUVA E IRRIGAÇÃO

- Ocorrência e importância
- Erosão por impacto e em lençol
- Mecanismos de erosão hídrica
- Impacto das gotas de chuvas, desagregação e transporte.
- Erosão em sulcos e em voçorocas
- Outros tipos de erosão

- Erosão e seus efeitos na sociedade e no meio ambiente: êxodo rural, disponibilidade e qualidade da água, geração de energia, vida vegetal e animal terrestre e aquática.

3.3.4. FATORES QUE AFETAM A EROSÃO/DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

- Aspectos Gerais

3.3.4.1. Atributos químicos, físicos e físicos químicos que influenciam no processo erosivo do solo e na disponibilidade da água.

- Calagem, gessagem e estado de agregação do solo.
- Dupla camada difusa, PCZ e formação de agregados.
- **Características físicas do solo e a produtividade das espécies vegetais**
- Outros atributos físicos do solo (relevo, textura, estrutura).
- Formação da plintita nos trópicos e a suscetibilidade a erosão

4- PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS DO SOLO E DA ÁGUA EM MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS.

- Detalhamento Geral

4.1 - Práticas de natureza Edáfica

- Informações Gerais
- Classificação da Aptidão agrícolas das terras
- Classificação da Capacidade de Uso da terra
- Outras classificações Técnicas



- Queimadas
- 4.2 - Práticas Vegetativas
 - Detalhamento Geral
 - Adubação Verde
 - Rotação de Culturas
 - Sistemas agrosilvopastoris
 - Sistemas Plantio direto e cultivo mínimo - Willian
 - Formação de Pastagens e reflorestamento em áreas degradadas
 - Adequação Química e orgânica do Solo e o crescimento vegetal
 - Outras Práticas Vegetativas
- 4.3 - Práticas Mecânica
 - Detalhamento Geral
 - 4.3.1 Sistema de Preparo e Cultivo em Nível
 - 4.3.2- Terraçamento
 - Descrição Geral
 - Classificação
 - Planejamento, marcação e locação do sistema de terraceamento;
 - Hidrologia de Canais de terraços e de escoadouros
 - Plantio e manejo da cultura em áreas terraceada

5- DOMÍNIOS PEDOEROSIVOS BRASILEIRO: ALTERNATIVAS DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

- Nordeste brasileiro; - Região Amazônica; - Pantanal mato-grossense.
- Cerrado; - Araucária e pampas.

6- USO DA BACIA HIDROGRÁFICA NO MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO

- Importância ecológica e sócio econômica, histórico
- Uso e manejo integrado dos recursos naturais e de produção em bacias hidrográficas
- Ganhos e perdas de água e solo em bacias hidrográficas
- Locação, Manejo e conservação das estradas rurais como meio de conservar o solo e a água.

7- DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

8- MODELOS DE PREDIÇÃO DE PERDAS DE SOLO/METODOLOGIA DE PESQUISA EM EROÇÃO HÍDRICA

- Equação Universal de Perda de Solos
- Modelos de predição de perdas de solo em talhões experimentais.
- Tolerância de perdas de solos

8.1. - Componentes da equação e fatores que influenciam na perda de solo

- Erosividade da chuva - Fator R; Erodibilidade do Solo - Fator K; Fatores Fisiográficos – Fator LS; Fatores de Cobertura e manejo - Fator C; Práticas Conservacionistas - Fator P.

PRÁTICO:

1- Referências bibliográficas, uso da biblioteca e da Internet na disciplina.

2- Planejamento e utilização de bacias hidrográficas como unidade conservacionista

- Exercícios e interpretação dos Levantamentos/ mapeamento de solos e sua aplicação ao planejamento conservacionista;

3- Práticas de avaliação de atributos físicos do solo aplicados ao manejo e Conservação do solo e da



água:

- Determinação da porosidade total e da distribuição em macro e micro poros
- Avaliação da Compactação do Solo;
- Avaliação da Infiltração de água no solo;
- Determinação da capacidade de campo e do ponto de marcha permanente
- Avaliação da estabilidade dos agregados por via úmida e seca;
- Estabilidade dos agregados por via úmida

4- Uso de Sistemas Informatizados para obtenção da Aptidão agrícola /classificação de capacidade de uso e sua aplicação no planejamento de uso e manejo do solo em micro bacia.

5- Determinação da declividade do terreno com nível de engenharia e outros equipamentos.

6- Prática de campo: marcação e locação de terraços com nível de engenharia.

7- Marcação e locação de terraços com outros equipamentos (clinômetros, nível de mangueira, etc).

8- Construção de terraço de base larga e estreita com arado e/ou terraceador.

9- Visita a unidades de produção intensivas da região.

10- Vídeos/ internet sobre manejo e Conservação do Solo do solo e água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos**: conceitos, temas e aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

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

PRUSKI, F. F. et. al. **Conservação de solo e água**: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

MARTHA JÚNIOR, G.; VILELA, L.; SOUSA, D. M. G. **Cerrado**: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

REICHARDT, K. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

RESENDE, M. et al. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. 5. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG535	COMPONENTE CURRICULAR: MELHORAMENTO DE PLANTAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS	SIGLA: ICIAG	
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Fornecer conhecimentos básicos sobre os princípios básicos do Melhoramento Genético de Plantas e suas implicações na moderna agricultura com especial ênfase na genética vegetal aplicada às várias metodologias de melhoramento, capacitando o estudante para planejar e executar na prática, programas específicos de melhoramento das espécies cultivadas de maior expressão econômica.

EMENTA

Métodos de melhoramento genético das plantas autógamas, alógamas e de propagação vegetativa com vistas ao aumento da produtividade e/ou da qualidade, resistência à doenças e pragas.

PROGRAMA

Teórico:

1. Importância e Objetivos do Melhoramento Genético de Plantas
2. Principais Mecanismos Evolutivos das Espécies Cultivadas
3. Variabilidade Genética Disponível, Centros de Origem / Diversidade Preservação de Germoplasma
4. Sistemas Reprodutivos das Plantas e sua Relação com o Melhoramento Genético, Reprodução Sexuada (gerações esporofíticas e gametofíticas), Reprodução Assexuada (vegetativa, apomítica e partenogênese), Plantas autógamas e alógamas, Sistemas de controle de polinização (mono e dioica, incompatibilidade, macho-esterilidade e outros); Implicações para o melhoramento de plantas.
5. Variabilidade nas Plantas: Var. hereditária e não hereditária, Caracteres qualitativos e quantitativos, Bases genéticas dos caracteres quantitativos, Tipos de ação gênica.
6. Importância do Genótipo e do Ambiente: Interação genótipo vs. ambiente, Componentes da variação e suas implicações, Herdabilidade e progresso genético.
7. Métodos de Melhoramento de Plantas: Introdução e avaliação de germoplasma, **Melhoramento de Plantas Autógamas** (Seleção de linhas puras, Seleção massal, Método genealógico ou "pedigree", Método



de populações ou "bulk", Método do retrocruzamento ou "backcross"), **Melhoramento das Plantas Alógamas** (Estrutura genética das populações panmíticas, Equilíbrio de Hardy-Weinberg, Efeito de seleção, mutação e migração nas frequências gênicas), seleção massal e modificações, Variedades híbridas e sintéticas, Endogamia e heterose, Obtenção de linhagens endogâmicas, Capacidade de combinação, Cálculo de produtividade de híbridos, seleção recorrente e variações.

8. Poliploidia no Melhor. de Plantas: Auto, alo e aneuploidia: efeitos, segregação e uso.

9. Melhoramento por Indução de Mutações: Histórico, Agentes mutagênicos e usos.

10. Melhoramento para Resistência a Pragas e Doenças: Variabilidade de patógeno e parasita, Genética da resistência (vertical e horizontal) Interações hospedeiro vs. parasita vs. ambiente, Bases bioquímicas da resistência.

11. Biotecnologia e Melhoramento: Histórico e perspectivas, Cultura de tecidos (embriões, protoplastos e anteras), Engenharia Genética (Transformação, DNA recombinante, etc.); Aplicações no Melhoramento das Plantas; Organismos geneticamente modificados.

Prático:

1. Visita de campo a um programa de melhoramento de planta autógama (algodão ou soja)

2. Visita de campo a um programa de melhoramento de planta alógama (milho)

3. Execução à campo ou em casa de vegetação de hibridações em algodoeiro, soja e milho

4. Exercícios de cálculo de variâncias aditiva e de dominância e de estimação de herdabilidades

5. Exercícios de estimação de produtividades de híbridos de milho utilizando uma matriz de dialelos

6. Exercício com o programa (software) "Breeder.exe".

7. Planejamento de um programa de melhoramento de uma cultura: aspectos, etapas, metodologias, desenhos experimentais, manutenção de cultivares, etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. **Hibridação artificial em plantas**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

_____. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. **Melhoramento de plantas**. 6. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C. **Eletroforese e marcadores bioquímicos em plantas e microrganismos**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

CANÇADO, G. M. A.; LONDE, L. N. **Biotecnologia aplicada à agropecuária**. Caldas Novas: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2012.

LOPES, M. A.; SILVA, A. R.; FAVERO, A. P. **Pré-melhoramento de plantas**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2009.

WALTER, B. M. T.; CAVALCANTI, T. B. **Fundamentos para coleta de germoplasma vegetal**. Brasília:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG536	COMPONENTE CURRICULAR: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Possibilitar aos alunos identificar os principais problemas de Irrigação e Drenagem, aplicar os conceitos relacionados ao sistema solo-planta-clima na solução destes problemas e finalmente, dimensionar, implantar e manejar os principais sistemas de irrigação e drenagem, dentro dos requisitos da área agrônômica.

EMENTA

Relações solo-planta-atmosfera aplicadas à irrigação; Métodos de irrigação; Quimigação; Drenagem; Salinidade; Excesso de água no solo; Projetos de irrigação e drenagem.

PROGRAMA

TEÓRICO

Irrigação: Generalidades sobre a situação da irrigação no Estado de Minas Gerais e Brasil. Conceitos de física do solo aplicados à irrigação e drenagem. Retenção e movimento da água no solo, em relação à sua disponibilidade às plantas. Necessidade de água das plantas. Parâmetros para irrigação. Controle de irrigação. Fatores que influem na escolha do método. Irrigação por aspersão. Generalidades. Características para sistemas portáteis, permanentes e mecanizados de aspersão. Projeto de um sistema de irrigação por aspersão portátil. Manejo do sistema. Projeto de um sistema mecanizado de aspersão. Manejo do sistema. Casos especiais de dimensionamento. Irrigação por sulcos. Generalidades. Características e tipos especiais de sulcos. Avanço da água no sulco. Teste de infiltração no sulco. Projeto de um sistema de irrigação por sulcos. Manejo do sistema. Irrigação por inundação. Generalidades. Características dos tabuleiros. Projeto de um sistema de irrigação por inundação. Manejo do sistema. Generalidades da irrigação por faixas de inundação. Irrigação localizada. Generalidades. Componentes de um sistema e suas características de funcionamento. Princípios básicos do método. Benefícios e problemas. Tipos de gotejadores e microaspersores. Projeto de um sistema de irrigação localizada. Manejo do sistema. Quimigação. Equipamentos usados na aplicação de defensivos e fertilizantes via água de irrigação.



Drenagem: Introdução, condições de drenagem do solo e desenvolvimento vegetal, situações da drenagem no Brasil. Estudos básicos para a elaboração de projetos de drenagem em zonas áridas e úmidas. Problemas de salinidade e suas causas. Efeitos da salinidade no solo e na planta. A drenagem no controle, no manejo e na recuperação de solos salinos e sódicos. Problemas de excesso de água no solo. Estudos hidrológicos das propriedades do solo, do lençol freático e dos coeficientes de drenagem. Efeitos do excesso de água no solo no rendimento das culturas. Aspectos do movimento da água no solo, fluxo saturado, tipos de fluxo em direção aos drenos, analogia com a hidráulica de poços. Determinação da profundidade e espaçamento de drenos. Projetos de drenagem. Drenagem superficial, sistemas típicos e dimensionamento. Drenagem subterrânea, sistemas típicos e dimensionamento.

PRÁTICO

Relações solo-planta-atmosfera aplicadas à Irrigação e Drenagem

- Solo-água
 - Umidade gravimétrica (U%)
 - Umidade volumétrica (Θ)
 - Densidade do solo (d)
 - Armazenamento de água no perfil de solo ocupado pelo sistema radicular
 - Infiltração da água no solo
 - Redistribuição da água no solo
- Estado de energia da água no sistema solo-planta-atmosfera
 - Evapotranspiração
 - Potencial da água no solo
 - Retenção da água no solo
 - Conceito de água disponível às plantas
 - Movimento da água em solo não saturado (irrigação)
 - Movimento da água em solo saturado (drenagem)

Métodos de irrigação

- Irrigação por aspersão
 - Tipos de sistemas de aspersão
 - Sistemas portátil
 - Componentes do sistema
 - Escolha do aspensor
 - Intensidade de aplicação
 - Perdas de água na aspersão
 - Hidráulica do sistema de aspersão
 - Projeto e dimensionamento
 - Eficiência de irrigação
 - Sistemas mecanizados de aspersão
 - Sistema autopropelido
 - Sistema pivô central
- Irrigação por gotejamento e microaspersão
 - Componentes dos sistemas
 - Projetos e dimensionamentos
- Irrigação por sulcos de infiltração
 - Teste de infiltração para elaboração do projeto
 - Projeto
- Irrigação por inundação
 - Dotação de água
 - Tipos de tabuleiros
 - Projeto e dimensionamento

Drenagem agrícola



- Investigações das propriedades do solo
- Investigações do lençol freático
- Coeficiente de drenagem
- Fluxo em direção aos drenos
- Método e sistemas de drenagem superficial
- Método e sistemas de drenagem subterrânea

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAKER, A. **A água na agricultura: captação, elevação e melhoramento da água**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.

_____. **A água na agricultura: hidráulica aplicada a agricultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.

_____. **A água na agricultura: irrigação e drenagem**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.

EHLERS, W.; GOSS, M. **Water dynamics in plant production**. Wallingford: Cabi Publishing, 2003.

GRIBBIN, J. E. **Introdução á hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

HOFFMAN, G. J. et al. **Design and operation of farm irrigation systems**. 2 nd. Saint Joseph: Asabe, 2007.

JONES JUNIOR, J. B. **Hydroponics: a practical guide for the soilless grower**. 2 nd. New York: CRC Press, 2004.

KELLER, J.; BLIESNER, R. D. **Sprinkle and trickle irrigation**. New Jersey: The Blackburn Press, 2001.

MARTÍN-BENITO, J. M. T. **El riego por aspersión y su tecnología**. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2005.

MOYA TALENS, J. A. **Riego localizado y fertirrigación**. 2. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1997.

PEREIRA, L. S. et al. **Crop-water-simulation in practice**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2001.

RAVIV, M.; LIETH, J. H. **Soilless culture: theory and practice**. London: Elsevier Science, 2007.



RESH, H. M. **Hydroponic food production**: a definitive guidebook for the advanced home gardener and the commercial hydroponic grower. 7 nd. New York: CRC, 2012.

SCHWAB, G. O. et al. **Soil and water conservation engineering**. 4 nd. New York: John Wiley and Sons, 1992.

WALKER, W. R.; SKOGERBOE, G. V. **Surface irrigation**: theory and practice. New Jersey: Prentice Hall, 1987.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG537	COMPONENTE CURRICULAR: ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA GERAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Reconhecer os aspectos morfológicos e fisiológicos dos insetos e ácaros, assim como das principais ordens e famílias de interesse agrícola a fim de fornecer-lhes subsídios para a Entomologia e Acarologia aplicadas.

EMENTA

Introdução à Entomologia; Morfologia externa dos insetos; Fisiologia e anatomia interna dos insetos; Crescimento, metamorfose e reprodução dos insetos; Ordens dos insetos; Acarologia.

PROGRAMA

Programa Teórico:

1) Morfologia dos insetos:

- Distribuição, importância, posição sistemática e sucesso biológico dos insetos.
- Divisões da entomologia.
- Divisão do corpo dos insetos: Cabeça – órgãos de sentido, suturas, sulcos e escleritos; Tórax – apêndices locomotores e sub-divisões; Abdome – sub-divisões.
- Tegumento – divisões, camadas e inclusões.
- Coleta, matança, montagem, etiquetagem e conservação de insetos.
- Antenas dos insetos – reconhecimento dos tipos de antenas, funções, partes da antena típica e tipos de antenas.
- Aparelhos bucais – reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais localização e função das peças do aparelho bucal mastigador, tipos de aparelho bucal e classificação quanto ao direcionamento das peças bucais.
- Pernas dos insetos – reconhecimento dos tipos de pernas, partes da perna típica (ambulatória), tipos de



pernas e classificação quanto ao número de tarsômeros.

- Asas dos insetos – nervuras, células e tipos de asas.
- Abdome – tipos de união abdome/tórax, estruturas reprodutivas e apêndices abdominais. Reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices.

2) Fisiologia e anatomia interna dos insetos:

- Desenvolvimento e reprodução dos insetos.
- Tipos de larvas e pupas.
- Aparelho digestivo de insetos mastigadores e sugadores.
- Aparelho Circulatório dos Insetos.
- Sistema respiratório dos insetos.
- Mecanismo sensorial dos insetos.
- Sistema nervoso dos insetos.

3) Importância econômica, biologia e classificação das principais famílias das ordens dos insetos:

- Thysanoptera, Hemiptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Isoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata, Mantodea, Phasmatodea e Dermaptera.

4) Ácaros de importância agrícola:

- Posição sistemática, importância e distribuição dos ácaros.
- Características morfológicas e biológicas das famílias Eriophyidae, Tarsonemidae, Acaridae, Tetranychidae, Tenuipalpidae e Phytoseiidae.

5) Introdução à Ecologia de Insetos:

- Comunicação química entre os insetos.
- Insetos decompositores de matéria orgânica.
- Comportamento social dos insetos.
- Fatores de mortalidade natural de insetos e ácaros – inimigos naturais e fatores climáticos.

Programa Prático:

1) Morfologia dos insetos:

- Cabeça dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das antenas, reconhecimento dos tipos de aparelhos bucais.
- Tórax dos insetos: reconhecimento dos tipos e partes das pernas, reconhecimento dos tipos de asas.
- Abdome dos insetos: reconhecimento dos tipos de abdome e seus apêndices
- Reconhecimento dos tipos de larvas e de pupas dos insetos.

2) Classificação das principais famílias das ordens dos insetos:

- Hemíptera, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Coleóptera, Hymenoptera, Neuroptera, Odonata e Dermaptera.

3) Ácaros de importância agrícola:

- Reconhecimento de ácaros de importância agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 4. ed. São Paulo: Roca, 2012.

RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos, 2012.



TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2010.

CHAPMAN, R. F.; SIMPSON, S. J.; DOUGLAS, A. E. **The insects: structure and function**. 5 nd. New York: Cambridge University Press, 2012.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. **Insetos imaturos: metamorfose e identificação**. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

MORAES, G.; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2008.

PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura**. 2. ed. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2004.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG538	COMPONENTE CURRICULAR: FITOPATOLOGIA GERAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

A disciplina visa capacitar futuros profissionais de Ciências Agrárias a:

- Demonstrar percepção e conhecimento de fitopatologia.
- Realizar análise crítica e síntese de assuntos fitopatológicos.
- Conceituar e definir terminologia de uso corrente em Fitopatologia.
- Descrever e exemplificar relações patógeno-hospedeiro-meio-ambiente-homem.
- Fornecer noções básicas relativas à taxonomia dos agentes etiológicos de fitomoléstias: bactérias, espiroplasmas, fitoplasmas, fungos, protozoários, viróides, vírus e nematóides.
- Descrever os ciclos de vida dos principais fitopatógenos.
- Caracterizar diferentes grupos de doenças e descrever doenças típicas.

EMENTA

Historia da fitopatologia. Importância, conceito e natureza das doenças de planta. Tipos de agentes etiológicos e princípios de taxonomia. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Ambiente e doença. Mecanismos de ataque do patógeno e de defesa do hospedeiro. Variabilidade genética de fitopatógenos. Análise genética da patogenicidade e da resistência de plantas. Teoria Gene-a-Gene. Quantificação e previsão de doença. Epidemiologia. Princípios básicos de controle das doenças. Controle: genético, cultural, biológico, físico e químico. Virologia vegetal. Bacteriologia vegetal. Técnicas de preparo de lamina. Sintomatologia. Postulados de Kock, isolamento, teste de patogenicidade e diagnose. Classificação de doenças de plantas. Exemplos de doenças típicas e estratégias de seu controle. Conceitos e aplicações da nematologia.



PROGRAMA

Teórico:

Histórico da Fitopatologia. Importância das Doenças de Plantas. A natureza da doença
Ciclo das relações patógeno – hospedeiro

Ambiente e Doença

Estratégias do Patógeno para estabelecer a infecção.

Mecanismos de resistência do hospedeiro.

Variabilidade e especialização fisiológica de fitopatógenos

Análise genética da patogenicidade e da resistência de plantas a fitopatógenos

Quantificação de doenças de plantas

Epidemiologia

Sistemas de previsão de doenças

Princípios gerais de controle de doenças

Controle genético, biológico, físico, e químico de doenças de plantas

Nematóides

Prático:

Bacteriologia Vegetal. Virologia Vegetal

Sintomatologia.

Técnicas de preparo de laminas.

Teste de patogenicidade ('Kock') e diagnose de doenças.

Análise da Qualidade Sanitária de Sementes.

Classificação de doenças de plantas.

Grupos de Doença: Podridão de órgão de reserva (ex. sementes e frutos) Tombamentos (damping off);

Podridão de raiz e colo; Doenças vasculares ou murchas (bacteriana e fúngica); Manchas foliares (bacteriana e fúngicas); Míldios; Oídios; Ferrugens; Carvões; Galha (bacteriana, fúngica); Viroses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2011. v. 1.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2005. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2012. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

FERRAZ, S. et al. **Manejo sustentável de fitonematoides**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.



FREITAS, L. G.; OLIVEIRA, R. D. L.; FERRAZ, S. **Introdução à nematologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001.

MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Viçosa: Perfil, 2004.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v. 2.

ZERBINI JÚNIOR, F. M.; CARVALHO, M. G.; ZAMBOLIM, E. M. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG539	COMPONENTE CURRICULAR: ADMINISTRAÇÃO E PROJETOS AGROPECUÁRIOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS		SIGLA: FAGEN
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o discente estará apto à:

- desenvolver conceitos sobre a administração, planejamento e projetos agropecuários, procurando sistematizar melhor e mais econômica utilização dos fatores de produção;
- desenvolver conceitos e elementos metodológicos de análise econômica financeira e de planejamento da empresa rural, com vistas a melhorar o desempenho de gestão dos empreendimentos agropecuários.

EMENTA

A ciência administrativa e a administração rural; Planejamento e estratégia administrativa; Elementos de contabilidade rural; O patrimônio da empresa; Capitais e custos de produção; Conceitos financeiros básicos; Projetos agropecuários e análise de investimentos.

PROGRAMA

- 1) A ciência administrativa e a administração rural
 - 1.1) Aspectos conceituais;
 - 1.2) Breve histórico da administração (Taylor e Fayol)
 - 1.3) Teorias administrativas, suas ênfases e seus principais enfoques;
 - 1.4) Áreas da administração;
 - 1.5) Funções administrativas
- 2) Planejamento e estratégia administrativa
 - 2.1) Conceitos básicos;
 - 2.2) Estratégia administrativa: importância e tipos de estratégias;
 - 2.3) Temas emergentes em estratégia administrativa.



- 3) Elementos de contabilidade rural
 - 3.1) A evolução da contabilidade
 - 3.2) Princípios básicos de contabilidade
 - 3.3) Relatório contábil
- 4) O patrimônio da empresa
 - 4.1) Conceito de patrimônio;
 - 4.2) Inventário patrimonial: conceito e utilização;
 - 4.3) Métodos de avaliação do patrimônio na empresa;
 - 4.4) Administração do capital de giro na empresa.
- 5) Capitais e custos de produção
 - 5.1) Conceito e classificações do capital da empresa;
 - 5.2) Conceitos de custo de produção;
 - 5.3) Classificações de custos;
 - 5.4) Métodos de cálculo de custos;
 - 5.5) Análise de custos.
- 6) Conceitos financeiros básicos
 - 6.1) Introdução à terminologia básica;
 - 6.2) Valor do dinheiro no tempo
- 7) Projetos agropecuários e análise de investimentos
 - 7.1) Investimento: conceito, objetivos e tipologias.
 - 7.2) Projetos de investimento agropecuários: conceito e estrutura;
 - 7.3) Elementos que compõem um projeto de investimento;
 - 7.4) Métodos e técnicas de análise de viabilidade, rentabilidade e risco de investimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do capital de giro**. São Paulo: Atlas, 2012.
- BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007. v. 1.
- GASLENE, A.; FENSTERSEIFER, J. E.; LAMB, R. **Decisões de investimento na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2009. v. 2.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Contabilidade da pecuária**. São Paulo: Atlas, 2012.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico**. São Paulo: Atlas, 2013.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



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

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG540	COMPONENTE CURRICULAR: FORRAGICULTURA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:
Planejar e executar atividades pertinentes à produção e manejo das forrageiras e ou pastagens. Auxiliar os produtores na condução de sistemas de produção de animais a pasto e conhecer a interação clima-solo-planta-animal, aliada à preservação do ambiente.

EMENTA

Introdução a Forragicultura; Plantas C3, C4 e CAM e as especificidades das forrageiras; Características gerais da família das gramíneas; Características gerais da família das leguminosas; Sistemas de formação de pastagens; Manejo de pastagens; Processo de Ensilagem; Processo de Fenação.

PROGRAMA

Teórico

Introdução a Forragicultura

Interação clima-solo-planta-animal

- Importância do clima na escolha das espécies forrageiras
- Fatores de crescimento e produção das plantas forrageiras
- Produtividade do pasto
- Ação animal no meio ambiente

Plantas C3, C4 e CAM e as especificidades das forrageiras

- Características do metabolismo das plantas tropicais, de clima temperado e do semi árido e ou deserto
- Utilização dessas plantas nos diferentes ecossistemas de pastagens

Características gerais da família das gramíneas



- Gramíneas de pequeno porte de valor forrageiro
 - Gramíneas de grande porte, sua origem, produção e valor forrageiro
 - Introdução de novas gramíneas
 - Estudo das principais espécies de gramíneas de interesse agrostológico
- Características gerais da família das leguminosas
- Leguminosas de interesse agrostológico
 - Manejo de leguminosas
 - Consorciação de leguminosas com gramíneas
 - Bancos de proteína
- Sistemas de formação de pastagens
- Preparo do solo
 - Operações de plantio
 - Máquinas e equipamentos utilizados na implantação e manejo de pastagens
- Manejo de pastagens
- Diferentes modalidades de manejo de pastagens
 - Rotação de pastagens
 - Divisão de pastagens e áreas de descanso
 - Utilização racional das pastagens
 - Sal, água e sombreamento nas pastagens
 - Métodos mecânicos de limpeza de pastagens
 - Utilização de herbicidas nas pastagens
 - Sistemas de formação de pastagens: Barreirão; Santa Fé; Rotação cultura anual/pasto
- Processo de Ensilagem
- Principais tipos de silos
 - Principais espécies utilizadas para silagem
 - Ensilagem e Fardagem
 - Transformações na massa ensilada
 - Cálculo de dimensionamento de silos
 - Utilização da silagem na alimentação animal
- Processo de Fenação
- Produção e manejo
 - Enfardamento
 - Máquinas e equipamentos para fenação
- Prático**
- Reconhecimento das principais espécies de gramíneas e leguminosas (Campo Agrostológico)
 - Divisão e Manejo das pastagens
 - Produção de sementes

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DIAS FILHO, M. B. **Degradação de pastagens processos causas e recuperação**. Brasília: MBDF, 2008.
- FONSECA, D. M.; MARTUSCHELLO, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.
- VILELA, H. **Pastagem**: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENEDETTI, E. **Leguminosas em sistemas silvipastoril**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2012.

BUNGENSTAB, D. J. **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012.

DEMINICIS, B. B. **Leguminosas forrageiras tropicais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

MELADO, J. **Manejo de pastagem ecológica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

_____. **Pastoreio racional voisin fundamentos aplicações e projetos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

PORRO, R. **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

SILVA, S. **Plantas tóxicas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010.

_____. **Pragas e doenças em plantas forrageiras**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

APROVAÇÃO

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

_____/_____/_____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG541	COMPONENTE CURRICULAR: OLERICULTURA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

Conhecer os aspectos gerais da produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos, tendo a base necessária para conduzir uma horta comercial ou assessorar um produtor, identificando e propondo soluções para os problemas de formação e produção desta horta.

EMENTA

Conceitos e histórico, importância econômica, social e nutricional das hortaliças; classificação das hortaliças; características e tipos de produção de hortas no Brasil; aspectos gerais da propagação e adubação das hortaliças; aspectos ambientais e gerais do cultivo a campo, cultivo protegido e cultivo orgânico e, produção das principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos.

PROGRAMA

Programa Teórico:

1. Conceitos, histórico e importância das hortaliças
 - 1.1. Definições e conceitos
 - 1.2. Histórico no Brasil
 - 1.3. Dados de produção no mundo e no Brasil
 - 1.4. Distribuição mundial e brasileira da cultura
 - 1.5. Importância nutricional e social
2. Classificação, características e tipos de produção de hortaliças
 - 2.1. Classificação baseada nas partes utilizadas na alimentação
 - 2.2. Principais famílias e espécies cultivadas comercialmente
 - 2.3. Características da Olericultura
 - 2.4. Tipos de exploração olerícola.



3. Propagação de hortaliças
 - 3.1. Propagação sexuada
 - 3.2. Produção de mudas
 - 3.3. Propagação assexuada
4. Adubação em hortaliças
 - 4.1. Correção do solo
 - 4.2. Papel dos nutrientes em Olericultura
 - 4.3. Adubação mineral
 - 4.4. Adubação orgânica
5. Fatores climáticos
 - 5.1. Temperatura
 - 5.2. Fotoperíodo
 - 5.3. Umidade
 - 5.4. Controle climático
6. Cultivo Protegido
 - 6.1. Mulching e túneis
 - 6.2. Casa de vegetação
 - 6.3. Hidroponia
 - 6.4. Aspectos gerais da produção em cultivo protegido
7. Produção das principais hortaliças
 - 7.1. Hortaliças folhosas
 - 7.2. Hortaliças flores
 - 7.3. Hortaliças frutos
 - 7.4. Hortaliças raízes
 - 7.5. Hortaliças tubérculos e bulbos.
8. Planejamento de horta
9. Produção orgânica de hortaliças
 - 9.1. Aspectos gerais do cultivo
 - 9.2. Legislação e certificação

Programa Prático:

1. Visita técnica a um viveiro de produção de mudas de hortaliças
2. Visita técnicas à propriedades rurais produtoras de hortaliças: Alface, Brássicas, Cucurbitáceas, Tomate e Pimentão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

FONTES, P. C. R. **Olericultura**: teoria e prática. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

GOTO, R.; TIVELLI, S. W. **Produção de hortaliças em ambiente protegido**: condições subtropicais. Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVARENGA, A. L. B. et al. **Processamento mínimo de frutas e hortaliças**: tecnologia, qualidade e



sistemas de embalagem. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

ANDRIOLO, J. L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1999.

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

FERREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba: Potafos, 1993.

FRANÇA, F. H. et al. **Pimentas e pimentões no Brasil**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2000.

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

LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

MENDES, A. M. S. et al. **Coleção plantar: a cultura da cebola**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012.

MORETTI, C. L. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

MORETTI, C. L. et al. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

NASCIMENTO, W. M. (Ed.). **Hortaliças: tecnologia de produção de sementes**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

RODRIGUES, L. R. F. **Técnicas de cultivo hidropônico e de controle ambiental: no manejo de pragas, doenças e nutrição vegetal em ambiente protegido**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2002.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG543	COMPONENTE CURRICULAR: FITOPATOLOGIA APLICADA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

A disciplina visa capacitar futuros profissionais de Ciências Agrárias a:

- reconhecer os sintomas e estruturas (sinais) dos agentes etiológicos das principais doenças das grandes culturas, olerícolas e fruteiras de importância econômica e/ou social na região e/ou Brasil;
- recomendar métodos de controle e manejo integrado de doenças das grandes culturas, olerícolas e fruteiras de importância econômica e/ou social na região e/ou Brasil;
- conhecer e recomendar produtos químicos utilizados para controle de doenças de plantas.

EMENTA

Diagnose, importância e controle (genético, cultural, químico, biológico, físico, integrado) das doenças das grandes culturas: algodoeiro, arroz, cafeeiro, cana-de-açúcar, feijoeiro, milho, soja, citrus e outras culturas (olerícolas e fruteiras) de importância econômica e/ou social na região de influência do curso e/ou no Brasil. Produtos químicos usados no controle de doenças de plantas. Fungicidas de contato e sistêmico. Experimentação e controle químico na prática.

PROGRAMA

Teórico:

Doenças de grandes culturas: algodoeiro, arroz, cafeeiro, cana-de-açúcar, feijoeiro, milho, soja, citrus e outras culturas (olerícolas e fruteiras) de importância econômica e/ou social na região de influência do curso e/ou no Brasil.

Diagnose de doenças.

Programas de manejo integrado de doenças de plantas.

Importância, classificação e modo de ação dos produtos químicos usados no controle de doenças de plantas.

Propriedades, usos, formulação e tecnologia de aplicação de fungicidas de contato e sistêmicos.



Prático:

Experimentação e controle químico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2011. v. 1.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2005. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

FERRAZ, S. et al. **Manejo sustentável de fitonematoides**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

FREITAS, L. G.; OLIVEIRA, R. D. L.; FERRAZ, S. **Introdução à nematologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Viçosa: Perfil, 2004.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

ZERBINI JÚNIOR, F. M.; CARVALHO, M. G.; ZAMOBOLIM, E. M. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG544	COMPONENTE CURRICULAR: ENTOMOLOGIA APLICADA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de identificar as principais pragas nas principais culturas de importância econômica, bem como ter conhecimento de seus prejuízos e as principais medidas de controle tecnicamente viável em consonância com os aspectos ambientais e social.

EMENTA

Entomologia Aplicada envolvendo praga das plantas cultivadas, medidas de controle e aspectos ecotoxicológico.

PROGRAMA

Teórico:

Conceito de pragas
Aspectos gerais de Entomologia Econômica
Ecologia dos insetos
Métodos de controle de pragas
Cronologia e praticabilidade agrônômica dos diferentes grupos de inseticidas
Manejo integrado de pragas
Toxicologia e modo de ação dos pesticidas
Tecnologia de aplicação dos defensivos agrícolas
Higiene e segurança do trabalho com defensivos agrícolas
Receituário agrônômico

Prático:

Pragas das principais culturas (Descrição, Biologia, Sintomas de ataque, Prejuízos e Métodos e



Práticas de amostragem e de controle – caixas entomológicas e embalagens)
Pragas na cultura de algumas frutíferas de subsistência
Pragas na cultura do algodão
Pragas na cultura do arroz
Pragas na cultura do café
Pragas na cultura da cana-de-açúcar
Pragas nos citros
Pragas na cultura do feijão
Pragas nas hortaliças de um modo geral
Pragas dos lares e dos produtos armazenados
Pragas na cultura do milho e do sorgo
Pragas nas áreas de pastagem
Pragas nas áreas de reflorestamento
Pragas na cultura da soja

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUJIHARA, R. T.; FORTI, L. C.; ALMEIDA, M. C.; BALDIN, E. L. L. **Insetos de importância econômica**: guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2011.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. São Paulo: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2002.

PANIZZI, A.; PARRA, J. R. P. **Bioecologia e nutrição de insetos**: base para o manejo integrado de pragas. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, S. B.; LOPES, R. **Controle microbiano de pragas na América Latina**. 2. ed. São Paulo: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2008.

ATHIÉ, P. **Insetos de grãos armazenados**: aspectos biológicos. 2. ed. São Paulo: Varela, 2004.

BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2009.

CHAIM, A. **Manual de tecnologia de aplicação de agrotóxicos**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

COSTA, E. C. et al. **Entomologia florestal**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2011. 247p.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG545	COMPONENTE CURRICULAR: PLANTAS INFESTANTES	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre as principais espécies infestantes de cultura, seus manejos e controles.
Fornecer informações básicas sobre herbicidas, suas atuações no ambiente e tecnologia de aplicações.

EMENTA

Biologia das Plantas Infestantes; Manejo das Plantas Infestantes; Controle Químico; Mecanismo de Ação dos Herbicidas; Interação Herbicida x Solo; Formulações, Misturas e Interações dos Herbicidas; Resistência de Plantas Infestantes a Herbicidas; Toxicologia dos Herbicidas; Tecnologia para Aplicação de Herbicidas (aérea e terrestre).

PROGRAMA

Teórico:

1. Biologia das Plantas Infestantes
Conceitos, danos causados, aspectos econômicos, classificação, disseminação e competição
2. Manejo das Plantas Infestantes
Erradicação, prevenção, controle cultural, físico, mecânico, biológico e químico
3. Controle químico
Conceito, histórico, classificação, interação herbicida planta, absorção, metabolismo e seletividade dos herbicidas
4. Mecanismo de ação
 - 4.1 Inibidores de EPSPs
 - 4.2 Inibidores de fotossistemas I
 - 4.3 Inibidores de ACCASE
 - 4.4 Mimetizadores de auxinas



- 4.5 Inibidores de protox
 - 4.6 Inibidores de fitossistema II
 - 4.7 Inibidores de pontos de crescimento
 - 4.8 Inibidores de Mitose
 - 4.9 Inibidores de carotenóides
5. Interação Herbicida x Solo
Adsorção, volatinização, degradação química e biológica, fotodecomposição, lixiviação
6. Formulações, misturas e interações de misturas
Efeito aditivo, antagônico e sinérgico
7. Resistência de Plantas a Herbicidas
Resistência múltipla e cruzada: fatores que levam a resistência
8. Tecnologia de aplicação
Equipamentos para aplicação terrestre e aérea de herbicida. Pulverizadores, pontas de aplicação, condições climáticas, homem (operadores). Problemas de cálculo para aplicação de herbicidas.
- Prático:**
1. Biologia das Plantas Infestantes
- Identificação e levantamento de espécies infestantes
 2. Manejo das Plantas Infestantes
- emprego dos diferentes métodos de controle no manejo
 3. Controle químico
- Estudo de seletividade e controle de diferentes mecanismos de ação de herbicidas
 4. Formulações, misturas e interações de misturas
- Simulações para verificação de efeitos aditivo, antagônico e sinérgico
 5. Resistência de Plantas a Herbicidas
- Avaliação de campo de resistência múltipla e cruzada
 6. Tecnologia de aplicação
- Calibração de equipamentos para aplicação terrestre e aérea de herbicidas
 7. Visitas técnicas a fazendas da região para observação e elaboração de diagnóstico de manejo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

SILVA, J. F.; MARTINS, D. **Manual de aulas práticas de plantas daninhas**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2013.

VIDAL, R. **Ação dos herbicidas**. Porto Alegre: [s. n.], 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAGLIARI, J. R. et al. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura da soja**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2003.

FERREIRA, L. R. et al. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



MENDEZ, M. D. C.; CORREA, F. R. **Plantas tóxicas e micotóxicos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2008.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. L. S. **Guia de herbicidas**. 6. ed. São Paulo: [s. n.], 2011.

ROMAN, E. S. **Como funcionam os herbicidas da biologia à aplicação**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG546	COMPONENTE CURRICULAR: ECONOMIA RURAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE ECONOMIA		SIGLA: IEUFU
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de compreender:

- a inserção do setor rural no desenvolvimento socioeconômico brasileiro;
- o sentido das políticas públicas, tais como aquelas praticadas nas diversas modalidades de política agrícola;
- a inserção da economia rural no cenário da globalização econômica, suas potencialidades e limitações;
- o significado do conceito de segurança alimentar, bem como seu papel como elemento de base para reformulação do padrão de desenvolvimento no Brasil.

EMENTA

A questão agrária brasileira; O progresso técnico e as especificidades da agricultura; Desenvolvimento agrícola brasileiro do pós-guerra à atualidade; Crise do modelo de financiamento da agricultura; Tópicos de política agrícola no Brasil; Globalização e regionalização da agricultura brasileira; Segurança alimentar e desenvolvimento socioeconômico no Brasil.

PROGRAMA

- 1) A questão agrária no Brasil
 - 1.1) A questão agrária como um obstáculo ao desenvolvimento sustentável e equitativo.
- 2) Progresso técnico e as especificidades da agricultura
 - 2.1) em que a agricultura mostra-se como um setor específico
 - 2.2) como as especificidades da agricultura justificam a existência de uma política consistente de subsídios
- 3) Desenvolvimento agrícola brasileiro do pós-guerra à atualidade
 - 3.1) Modernização conservadora e diversidade de estruturas rurais
 - 3.2) Economias e sociedades rurais brasileiras no pós-guerra
 - 3.3) Principais instrumentos de política agrícola: crédito, preços mínimos, tecnologia, seguros



- 4) Crise do modelo de financiamento da agricultura – década de 80
 - 4.1) Dinâmica da agricultura brasileira em contexto econômico adverso
 - 4.2) O comportamento “anti-cíclico” da agricultura brasileira na chamada “década perdida”
 - 4.3) A crise aberta da economia brasileira põe em xeque os instrumentos chave da transformação da economia rural brasileira pós década de 1960
- 5) Tópicos de política agrícola no Brasil
 - 5.1) Novos instrumentos financeiros agrícolas
 - 5.2) Mercados futuros agrícolas
 - 5.3) O Programa Nacional de apoio à Agricultura Familiar (PRONAF)
 - 5.4) Temas de atualidade sobre a política agrícola
- 6) Globalização e regionalização da agricultura brasileira
 - 6.1) Agricultura brasileira na chamada “ globalização econômica”
 - 6.2) As políticas agrícolas norte americana e da comunidade européia
 - 6.3) O vetor de expansão das exportações num contexto globalizado: principais problemas
- 7) Segurança alimentar e desenvolvimento sócio-econômico no Brasil
 - 7.1) “Food security’ X “Food safety”
 - 7.2) O *codex Alimentarius*
 - 7.3) Estratégias de combate à fome e à pobreza

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- FEIJÓ, R. L. C. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2011.
- VASCONCELLOS, M. A. S.; GREMAUD, A. P.; TONETO, R. J. **Economia brasileira contemporânea**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABREU, M. P.; LOYO, E. H. M. M. **Globalização e regionalização**: tendências da economia mundial e seu impacto sobre os interesses agrícolas brasileiros. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1994. v. 5.
- ALMEIDA FILHO, N.; RAMOS, P. (Org.). **Segurança alimentar**: produção agrícola e desenvolvimento territorial. Campinas: Alínea, 2010.
- ORTEGA, A. C. **Territórios deprimidos**: desafios para as políticas de desenvolvimento rural. Campinas: Alínea; Uberlândia: EDUFU, 2008.
- RAMOS, P. (Org.). **Dimensões do agronegócio brasileiro**: políticas, instituições e perspectivas. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2007.
- VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola**: uma visão histórica. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG547	COMPONENTE CURRICULAR: CONSTRUÇÕES RURAIS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL		SIGLA: FECIV
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Elaborar e dimensionar projetos de construções rurais, bem como, calcular a quantidade de materiais empregados em construções.

EMENTA

Resistências dos materiais e estruturas simples. Materiais de construção. Técnicas de construção civil. Instalações elétricas e hidráulico-sanitários. Planejamento e projeto de construções rurais. Orçamento.

PROGRAMA

Teórico:

Planejamento das construções: localização, arranjo, forma, dimensão, adequação.

Projeto arquitetônico: parte gráfica, parte escrita.

Propriedades gerais dos corpos.

Tipos de esforços.

Principais materiais de construção: classificação, características, uso e quantificação.

Materiais alternativos de construção

Técnicas de edificação: preparo de local para trabalhos preliminares; organização da praça de trabalho; locação; fundações: tipos de solo, sondagens, determinação da capacidade de carga; estrutura simples de concreto, alvenaria, telhados, pisos, forros, esquadrias, revestimento de parede.

Instalações hidráulicas e sanitárias.

Eletrificação rural e fontes alternativas de energia.

Orçamentos: unidade de custo; classificação dos orçamentos; elementos necessários.

Prático:



Elaboração e discussão de um orçamento e memorial descritivo.
Normas gerais de segurança do trabalho aplicáveis na construção e operação de benfeitorias rurais.
Visitas a locais com construções em andamento e concluídas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMMER, C. V. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2009.

ROCHA, J. L. V.; ROCHA, L. A. R. **Guia do técnico agropecuário: construções e instalações rurais**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEREDO, H. A. **O edifício e seu acabamento**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 8. ed. São Paulo: Nobel, 2006.

FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. 2. ed. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2013.

YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. 13. ed. São Paulo: Pini, 2013.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG548	COMPONENTE CURRICULAR: NOÇÕES DE AVICULTURA, BOVINOCULTURA E SUINOCULTURA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Avicultura:

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- Indicar os setores da moderna Avicultura Industrial, capacitando-os a planejar, equipar e a manejar as instalações avícolas conforme os atuais programas de produção e de biossegurança.

Bovinocultura:

- Ao final da disciplina, o aluno terá conhecimentos teóricos e práticos de criação, recreação, produção de leite e engorda de bovinos de corte.

Suinocultura:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de:

- Aplicar os conceitos de fisiologia da reprodução na preparação de leitões e manejo de detecção de cio de nulíparas e múltiparas e conhecer os fatores que proporcionam altos índices reprodutivos na suinocultura no tocante à reprodução de fêmeas
- Caracterizar e diferenciar as raças mais exploradas na suinocultura industrial e suas aplicações como raças maternas e paternas e caracterizar também as raças nacionais
- Assimilar as técnicas de melhoramento genético aplicadas na suinocultura moderna, conhecer as principais empresas de melhoramento genético e o trabalho de conservação da raças nacionais desenvolvido pelo CENARGEN (Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia)
- Conhecer os dois principais tipos de sistemas de exploração intensivo de suínos utilizados no Brasil, suas limitações, vantagens e desvantagens
- Utilizar o conhecimento de taxa de deposição de proteína, taxa de deposição de gordura e a relação entre deposição de proteína e deposição de gordura, para traçar estratégias de manejo de arraçamento e desenho de instalações para maximizar a produtividade na fase de creche; recria e terminação
- Identificar os pontos críticos do manejo pré-abate, do abate e do pós abate que afetam a qualidade da carne suína e seu rendimento no processamento dentro da indústria e no comércio varejista
- Conhecer as técnicas de treinamento dos gerentes e da mão-de-obra de granjas de suínos em sistemas de gestão pela Qualidade Total utilizando casos de sucesso como exemplos.



EMENTA

Avicultura:

Noções fisiológicas da ave; estruturas do ovo; desinfecção de ovos; incubação; criação de frangos de corte, poedeiras comerciais e reprodutoras pesadas com visitas técnicas em criações de aves e incubatório.

Bovinocultura:

Introdução à bovinocultura, raças e tipos raciais utilizados na bovinocultura leiteira e de corte, sistemas de criação, produção intensiva e extensiva e instalações para bovinos de corte e de leite, manejo do rebanho leiteiro nas diferentes categorias; ordenha; manejo do rebanho de corte nas diferentes fases do ciclo produtivo; abate; escrituração zootécnica e índices produtivos; evolução dos rebanhos. Comercialização.

Suinocultura:

Introdução à suinocultura; raças importantes na suinocultura industrial e raças nacionais; melhoramento genético de suínos e conservação de germoplasmas de raças nacionais; sistemas de exploração intensivos em suinocultura; manejo reprodutivo de fêmeas; manejo reprodutivo de machos; manejo de leitões na fase de creche; manejo na fase de recria e terminação; gerenciamento de granjas de suínos; manejo pré-abate, abate e pós-abate; tipificação de carcaça; mercado nacional e internacional de carne suína. Estes tópicos serão acompanhados de aulas práticas com visitas técnicas em fazendas experimentais ou não, de criação de suínos.

PROGRAMA

Avicultura:

Teórico

- Histórico da avicultura brasileira e mundial
- Mercado brasileiro e de exportação
- Organograma dos cruzamentos avícola
- Setores especializados da avicultura industrial
- Subprodutos da Avicultura
- Aves em produção e não em produção
- Linhagens de corte e de postura

1. Noções Fisiológicas da Ave

- Penas: tipos, função e mudas
- Estruturas do sistema reprodutor da fêmea
- Estrutura do sistema reprodutor do macho

2. Estruturas do Ovo

- Disco germinativo
- Formação e estruturas da gema
- Formação e estruturas do albumen
- Formação das membranas da casca
- Formação da casca
- Formação da câmara de ar
- Ovos anormais

3. Desinfecção de Ovos

- Com produtos químicos



- Fumigação
- Produtos e dosagem na fumigação

4. Incubação

- Cuidados pré-incubação
- Tipos de incubatórios
- Fatores prioritários na segurança do incubatório
- Máquinas de incubação e de eclosão
- Sistemas de incubação
- Noções do desenvolvimento embrionário
- Fluxograma de um incubatório industrial
- Fazes da incubação
- Nascimento, classificação e seleção dos pintinhos
- Sexagem, vacinação e embalagem dos pintinhos

5. Criação de Frangos de Corte

- Sistemas de criação
- Programas de reposição
- Densidades
- Instalações e equipamentos
- Manejo da criação
- Programas de alimentação
- Preparo da pega para o abate

6. Criação de Reprodutoras

- Programas de reposição
- Instalações e equipamentos
- Manejo das fases de cria, recria e produção
- Programas de alimentação
- Criação de machos

7. Criação de Poedeiras Comerciais

- Planejamento da criação
- Sistemas de criação
- Programas de reposição
- Instalações e equipamentos
- Manejo das fases de cria, recria e produção
- Programas de alimentação

Prático:

Visitas técnicas em incubatório e em criações de frangos de corte, reprodutoras pesadas e poedeiras comerciais.

Bovinocultura:

Teórico:

Bovinocultura de corte:

- Estatísticas da produção; situação e disponibilidade de carne no Brasil e no mundo; consumo per capita nos países;
- principais raças de bovinos de corte criadas no Brasil;
- melhoramento genético: teste de progênie, provas de ganho de peso;
- fisiologia do crescimento e desenvolvimento;



- manejo reprodutivo;
- instalações para p manejo do rebanho;
- exigências nutricionais e estratégias de acabamento de bovinos de corte.

Bovinocultura de leite:

- Estatísticas da produção; situação e disponibilidade de leite no Brasil e no mundo; consumo per capita nos países;
- criação de bezerras;
- criação de novilhas;
- principais raças utilizadas para produção de leite
- construções e equipamentos para bovinos de leite
- manejo de vacas em lactação
- manejo reprodutivo e sanitário
- sistemas de produção: pastagens X confinamento

Prático:

Bovinocultura de corte e de leite:

- cálculo de índices zootécnicos;
- cálculo da capacidade da propriedade: composição do rebanho por categoria;
- cálculo de rações para confinamento;
- visitas técnicas a fazendas de gado de cria ou recria-engorda ou de produção de leite em pastagens e em confinamento.

Suinocultura:

Teórico:

- 1) **Introdução à Suinocultura:** Mercado de atuação do Médico Veterinário dentro da Suinocultura
- 2) **Raças importantes na Suinocultura Industrial e raças nacionais**
Características e aplicações das raças: Landrace, Large White; Pietrain; Duroc; Hampshire; Moura; Piau Nacional; Nilo; Canastra; Canastrão; Pereira bem como raças menos exploradas.
- 3) **Melhoramento genético de suínos e conservação de germoplasmas de raças nacionais**
 - 3.1) Conceito de pirâmide de melhoramento genético – definição dos estratos Bisavós, avós e matrizes
 - 3.2) Cruzamentos e endogamia – heterose e depressão por consangüinidade
 - 3.3) Principais programas de melhoramento genético em nível nacional e internacional
 - 3.4) Programa de conservação de germoplasma de raças nacionais do CENARGEN (Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia) – histórico, estrutura e importância
- 4) **Sistemas de exploração intensivos em suinocultura**
 - 4.1) Sistema Intensivo de Suínos Criados ao Ar Livre (SISCAL) – conceito e aplicação
 - 4.2) Sistema Intensivo de Suínos Criados Confinados (SISCO) – conceito e aplicação
- 5) **Manejo reprodutivo de fêmeas**
 - 5.1) Preparação de leitões – peso, idade, espessura de toucinho e número deaios ideais
 - 5.2) Detecção de cio de nulíparas e múltiparas
 - 5.3) Monta natural e Inseminação Artificial – manejos e cuidados para se garantir alta taxa de prenhes e alto número de leitões nascidos vivos
- 6) **Manejo reprodutivo de machos**
 - 6.1) Coleta, avaliação, envase, armazenamento e distribuição do sêmen suíno – manejos que devem ser implementados em cada fase para se garantir a produção de sêmen com alta capacidade fertilizante
- 7) **Manejo de leitões na fase de creche**
 - 7.1) Taxa de deposição de proteína (Pd), taxa de deposição de gordura (Fd), relação entre Fd e Pd (Ratio) – manejos que afetam estas variáveis na fase de creche
 - 7.2) Instalações – pontos que merecem atenção em relação ao bem estar e ambiência e maximização da produtividade na fase de creche



8) Manejo na fase de recria e terminação

8.1) Taxa de deposição de proteína (Pd), taxa de deposição de gordura (Fd), relação entre Fd e Pd (Ratio) – manejos que afetam estas variáveis na fase de recria e terminação

8.2) Instalações – pontos que merecem atenção em relação ao bem estar e ambiência e maximização da produtividade na fase de recria e terminação

9) Gerenciamento de granjas de suínos

9.1) Relação entre o Gerente do Sistema Intensivo de Produção de Suínos e a assistência técnica

9.2) Relação entre o Gerente do Sistema Intensivo de Produção de Suínos e a mão-de-obra

9.3) Técnicas de treinamento e motivação da mão-de-obra

9.4) Implantação de Sistemas de Gerenciamento pela Qualidade Total – exemplos de Programas de Qualidade Total em Suinocultura

10) Manejo pré-abate, abate e pós-abate

10.1) Jejum pré-abate – tempo e importância

10.2) Carregamento – tipos de rampas, inclinação, manejo dos animais

10.3) Transporte – tipos de caminhões, tipos de carrocerias, tempo de transporte, densidade ideal

10.4) Descarregamento - tipos de rampas, inclinação, manejo dos animais

10.5) Insensibilização e sangria – insensibilização elétrica ou por CO₂ e sangria na horizontal ou na vertical – vantagens e desvantagens

10.6) Resfriamento – câmaras de resfriamento rápido – “choque térmico”

11) Tipificação de carcaça

11.1) Senso populacional para se determinar a grade de dissecação

11.2) Dissecação de carcaças para se determinar a tabela de tipificação de carcaças

11.3) Calibração de pistolas de tipificação e Implantação de tipificação de carcaças

12) Mercado nacional e internacional de carne suína

12.1) Consumo de carne “in natura” e consumo de carne industrializada per capita ano

12.2) Mercado de exportação – principais países importadores atuais e perspectivas de futuro

Prático:

Visitas técnicas em fazendas experimentais ou não: conhecer os sistemas intensivos de produção de suínos; aprender a diferenciar as diversas raças de suínos exploradas comercialmente; praticar os diversos manejos das várias fases: maternidade, creche, recria e terminação; interpretar dados de produtividade de granjas; reconhecer e diferenciar os diversos sistemas intensivos de produção de suínos; conhecer instalações de granjas tecnificadas com sistemas de climatização de ambiente; assistir a práticas de coleta de sêmen e inseminação artificial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, R. A. **Suinocultura manual prático de criação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

MENDES, A. A.; NAAS, I. A.; MACARI, M. **Produção de frangos de corte**. Campinas: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2004.

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2010. 2 v.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, J. S.; MORENG, R. E. **Ciência e produção de aves**. São Paulo: Roca, 1990.

GOMES, P. C. et al. **Tópicos em manejo de matrizes pesadas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

GONÇALVES NETO, J. **Manual do produtor de leite**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2013.

MACARI, M.; MENDES, A. A. **Manejo de matrizes de corte**. Campinas: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2005.

SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M. **Raças de gado leiteiro**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG549	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURAS I (MILHO, SORGO E CANA-DE-AÇÚCAR)	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 75

OBJETIVOS

Assegurar aos futuros engenheiros agrônomos conhecimentos sobre as técnicas de produção das culturas de milho e sorgo:
Identificando as características morfológicas das plantas;
Conhecendo as técnicas de implantação e condução das culturas, tratos culturais e colheita e;
Realizando visitas orientadas a propriedades agrícolas e a instalações industriais de processamento dos produtos agrícolas em estudo.
Proporcionar uma visão geral e específica sobre os principais aspectos técnicos envolvidos na produção de cana-de-açúcar para: açúcar, álcool, cachaça, alimentação animal, e produção de agroenergia em geral.
Desenvolver a capacidade crítica, avaliando as técnicas atualmente adotadas, procurando criar novas idéias para o desenvolvimento de pesquisas.

EMENTA

Importância, origem botânica, clima, solo, adubação, semeadura, tratos culturais, colheita, beneficiamento, armazenamento e melhoramento das culturas de milho, sorgo e cana-de-açúcar.

PROGRAMA

Culturas do milho e sorgo:

Teórico:

1. Origem e descrição botânica
 - 1.1) Discussão sobre os centros de origem das culturas de milho e sorgo e suas implicações no melhoramento genético e no uso de transgênicos.
 - 1.2) Descrição Botânica e suas implicações no manejo das culturas de milho e sorgo
2. Aspectos econômicos e estatísticos: situação da cultura no Brasil e no estado



- 2.1) Situação das culturas de milho e sorgo no mundo, Brasil e no estado de Minas Gerais
- 2.2) Importância destas culturas para os diferentes povos e segmentos de mercado
3. Aptidão ecológica
 - 3.1) Termosensibilidade e fotosensibilidade
 - 3.2) Necessidade hídrica das culturas
 - 3.3) Efeito do vento, geadas, etc
4. Morfologia e fisiologia da cultura
 - 4.1) Estudo da morfologia das plantas de milho e sorgo e sua implicação no manejo destas culturas
 - 4.2) Estudo da fisiologia das plantas de milho e sorgo e sua implicação no manejo destas culturas, bem como sua implicação na adaptação as diferentes regiões de cultivo
5. Noções de melhoramento genético e híbridos / variedades recomendadas para produção de grãos e silagem
 - 5.1) Obtenção dos diferentes tipos de híbridos (simples, simples modificado, triplos, triplos modificados, duplos e variedades) e suas implicações no campo, relacionando com produtividade, estabilidade e adaptação.
 - 5.2) Discussão sobre o uso de híbridos e variedades destinadas a produção de grãos e silagem
6. Práticas culturais: semeadura, época, espaçamento e densidade
Efeito da época, profundidade, espaçamento e densidade de semeadura no desempenho das culturas de milho e sorgo
7. Nutrição e adubação
Discussão sobre a necessidade (recomendação) dos macro e micronutrientes na cultura do milho e sorgo, bem como suas implicações na fisiologia e desempenho agrônomo destas culturas.
8. Controle de plantas infestantes
 - 8.1) Principais métodos de controle de plantas infestantes empregados nas culturas de milho e sorgo
 - 8.2) Estudo dos principais herbicidas registrados para a cultura de milho e sorgo
9. Principais pragas e doenças e seu controle
 - 9.1) Descrição dos principais insetos pragas que ocorrem nas culturas de milho e sorgo e estudo dos principais métodos de controle
 - 9.2) Descrição dos principais doenças que ocorrem nas culturas de milho e sorgo e estudo dos principais métodos de controle
10. Colheita, transporte, armazenamento, beneficiamento e comercialização
Discussão sobre os principais tópicos relacionados a colheita, transporte, armazenamento, beneficiamento e comercialização
11. Agronegócio
Noções sobre o agronegócio do milho e sorgo
12. Uso e emprego de transgênicos nas culturas de milho e sorgo
 - 12.1) Discussão sobre os principais eventos transgênicos empregados nas culturas de milho e sorgo.
 - 12.2) Técnicas usadas para manejar os híbridos e variedades geneticamente modificado, visando evitar (minimizar) o surgimento de resistência.

Prático:

1. Morfologia e fisiologia das culturas
2. Obtenção de linhagens, híbridos e variedades
3. Aspectos práticos relacionados à semeadura, espaçamento e densidade de plantas
4. Identificação dos principais sintomas de deficiências minerais
5. Manejo de plantas infestantes (controle, fitointoxicação, etc.)
6. Reconhecimento das principais pragas e doenças

Cultura da cana de açúcar:

Teórico:

1. origem, importância econômica, aspectos estatísticos: situação da cultura no país, no estado, na região e



no mundo;

2. descrição botânica, morfologia e fisiologia da planta de cana-de-açúcar: cana-planta e soqueiras; composição da cana-de-açúcar;
3. aptidão ecológica; preparo e conservação do solo; cuidados ambientais;
4. formação de mudas-sadias: tratamentos, viveiros, roqueing;
5. sistemas de multiplicação rápida de mudas; cultura de meristemas;
6. variedades comerciais: precoces, médias e tardias; aspectos importantes na caracterização de variedades: brix, teor de sacarose, ATR, período útil para a industrialização; etc.
7. plantio (manual/ mecânico): sulcação/adubação, sistemas de distribuição de mudas/ gasto de mudas, cobertura de solo sobre as mudas;
8. nutrição e adubação da cultura: cana-planta e soqueiras;
9. pragas e doenças, e sistemas de controle; controle biológico da broca comum; controle de doenças por meio de variedades resistentes;
10. controle de plantas daninhas à cultura;
11. rotação de culturas em áreas de reforma de canaviais; Meiosi-Cana & Alimentos;
12. noções de melhoramento genético e programas de seleção de novas variedades;
13. maturação, colheita e transporte; industrialização: produtos e subprodutos da cana-de-açúcar e sua utilização; etanol: o bio-combustível do Brasil.
14. cana-de-açúcar para produção de cachaça; alimentação animal; bagaço e palha da cana para co-geração de energia elétrica nas usinas; hidrólise do bagaço e da palha de cana, para incremento na produção de etanol; e/ou para a alimentação animal.

Prático:

1. Morfologia e fisiologia da cultura
2. Obtenção de variedades
3. Aspectos práticos relacionados ao plantio da cana-planta e de resoca
4. Identificação dos principais sintomas de deficiências minerais
5. Manejo de plantas infestantes
6. Reconhecimento das principais pragas e doenças

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINARDO-MIRANDA, L. L. et al. **Cana-de-açúcar**. Campinas, SP: Instituto Agrônomo, 2010.

GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V. **Tecnologias de produção do milho**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004.

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P. E. P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

BORGES, A. L.; SOUZA, L. S. **Recomendações de calagem e adubação**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais**. São Paulo: Nobel, 1999.



FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. D. **Manual da cultura do sorgo**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2009.

PEREIRA FILHO, I. A. **O cultivo do milho verde**. Sete Lagoas: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2002.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

SEGATO, S. V.; FERNANDES, C.; PINTO, A. S. **Expansão e renovação de canavial**. Piracicaba: Colégio Pedro II, 2007.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J. **101 culturas**: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2007.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG550	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURAS II (SOJA E FEIJOEIRO COMUM)	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Dar conhecimento aos estudantes das principais práticas e operações culturais envolvidas no cultivo das culturas da soja e do feijoeiro comum, ambas de grande expressão econômica regional e nacional, visando a maximização da produtividade e lucratividade de sua exploração.

EMENTA

Importância, origem botânica, clima, solo, adubação, semeadura, tratos culturais, colheita, beneficiamento, armazenamento e melhoramento das culturas da soja e do feijoeiro comum.

PROGRAMA

Cultura da soja:

Teórico:

- Agronegócio da soja
- Taxonomia e especiação
- Processamento e utilização
- Manejo da cultura: seleção de cultivares; cultivos
- Fertilidade e calagem
- Fisiologia da soja
- Manejo das principais pragas e doenças
- Produção de sementes
- Colheita e comercialização

Prático:



Visitas de campos:

- Botânica e aspectos fenológicos da cultura;
- Acompanhamento de lavoura comercial de produção de sementes e de grãos;
- Visita a usina de beneficiamento e tratamento de sementes.

Cultura do feijoeiro comum:

Teórico:

- Importância Sócio-Econômica, Nutricional e Dados Estatísticos
- Origem da Espécie e Distribuição Geográfica;
- Classificação Botânica e Descrição da Planta;
- Melhoramento e Cultivares;
- Aptidão Climática e Características de Solo;
- Semeadura: épocas, espaçamentos, densidade, solteiro, consorciado, irrigado;
- Calagem, Nutrição Mineral e Adubação;
- Tratos Culturais;
- Pragas e Doenças e seus controles
- Sistemas de Colheitas;
- Beneficiamento e Armazenamento;
- Comercialização.

Prático:

- Identificação de partes das plantas (raiz, caule, folhas, flores e frutos)
- Identificação de sintomas de pragas e avaliação de pragas e como se faz o seu controle (químico, cultural, etc.)
- Identificação de sintomas de doenças e avaliação de intensidade da ocorrência de doenças e como se faz o seu controle (químico, biológico, etc.)
- Verificação da prática dos tratos culturais (controle de plantas infestantes, etc.)
- Práticas e cálculos de adubação de semeadura, cobertura, via solo e foliar
- conhecimento de diferentes tipos de máquinas para colheita, semi-mecanizada e mecanizada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A.; ROMANO, E.; SÁ, M. F. G. **Fluxo gênico e transgênicos**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

DALLA PRIA, M.; SILVA, O. C. (Org.). **Cultura do feijão: doenças e controle**. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2010.

SEDIYAMA, T. (Org.). **Tecnologias de produção e usos da soja**. Londrina: Mecenaz, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. 2. ed. Piracicaba: Livrocere, 2007.

MESQUITA, C. M. et al. **Manual do produtor: como evitar desperdício nas colheitas de soja, do milho e do arroz**. Londrina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998.



VERNETTI, F. J. **Genética da soja**: caracteres qualitativos e diversidade genética. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

VIEIRA, E. H. N.; RAVA, C. A. (Ed.). **Sementes de feijão**: produção e tecnologia. Santo Antônio de Goiás: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2000.

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. **Feijão**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG551	COMPONENTE CURRICULAR: SILVICULTURA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante compreenderá a importância da silvicultura no contexto da agricultura brasileira e, em particular, do cerrado; terá noções sobre os aspectos de mensuração de árvores e florestas; estará apto a realizar o manejo florestal para produção sustentável de bens e serviços.

EMENTA

Conceito. Noções de dendrologia. Bases biológicas do crescimento das árvores e povoamentos florestais. Reprodução de espécies florestais. Noções de dendrometria. Legislação florestal. Incêndios florestais. Tratamento preservativo da madeira.

PROGRAMA

TEÓRICO

1. Ecossistemas florestais. Caracterização das florestas nativas e plantadas.
2. Noções de dendrologia.
3. Introdução e seleção de espécies para florestamento.
4. Viveiros florestais: dimensionamento do viveiro; métodos de reprodução.
5. Noções de dendrometria: medições e cálculos das estatísticas vitais da floresta. Inventário florestal.
6. Tratos silviculturais.
7. Incêndios florestais.
8. Tratamento preservativo da madeira.
9. Legislação florestal.

PRÁTICO

1. Formação de povoamentos florestais.



2. Dendrometria e inventário florestal.
3. Tratamento preservativo da madeira.
4. Aspectos práticos sobre a cultura de espécies florestais de interesse regional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARNEIRO, J. G. A. **Princípios de desrama e desbastes florestais**. Campo dos Goytacazes: Universidades Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2012.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e inventário florestal**. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura clonal: princípios e técnicas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Colombo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2010. 4 v.

GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2000.

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas: leguminosas**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2000.

____. **Dendrologia das gimnospermas**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2005.

____. **Elementos de dendrologia**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1995.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG552	COMPONENTE CURRICULAR: FRUTICULTURA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Ministrará conhecimento teórico e prático a respeito das fruteiras de climas tropical e subtropical, cultivadas no cerrado, visando maximizar a sua produtividade e rentabilidade financeira de maneira ecologicamente correta.

Objetivo Específico: Detalhar as tecnologias disponíveis das fruteiras cultivadas no cerrado, notadamente: Cítricas; Bananeira; Maracujazeiro; Abacaxizeiro; Goiabeira e Mamoeiro.

EMENTA

Fruteiras Cítricas; Bananeira; Abacaxizeiro; Maracujazeiro; Goiabeira; Mangueira; Mamoeiro; e outras de clima tropical e subtropical para o ecossistema do cerrado brasileiro e áreas marginais. Importância sócio-econômica e nutricional; Origem e distribuição geográfica; Botânica, melhoramento e cultivares; Clima e solo; Nutrição e adubação; Propagação vegetativa e sexuada; Podas; Produção de mudas; Planejamento e implantação do pomar; Tratos culturais; Pragas e doenças; Colheita, beneficiamento, conservação, armazenagem e industrialização; Comercialização.

PROGRAMA

Teórico: fruteiras cítricas, bananeira, abacaxizeiro, maracujazeiro, goiabeira, mangueira, mamoeiro e outras de clima tropical e subtropical.

-Origem e dispersão da fruteira: Centro de origem e distribuição para as diversas partes do planeta;

Importância sócioeconômica e nutricional: Finalidade do cultivo da fruteira; Dados estatísticos mundiais e nacional; Geração de emprego; e aspecto nutricional.

Botânica, melhoramento e cultivares: Caracteres morfológicos e fisiológicos; Ciclo vegetativo e reprodutivo; frutificação e maturação do fruto; métodos de melhoramento aplicados às fruteiras; e adaptação, obtenção e recomendação de variedades.



-Clima e solo: Pluviosidade; Temperatura; Umidade relativa do ar; Insolação; e tipos de solo para fruteiras.
-Nutrição e adubação: Função do nutriente na planta; amostragem, interpretação e recomendação de adubação; adubos; época e local de aplicação de aplicação.
Produção sexuada e vegetativa: Semente; micro e macropropagação; tipos de reprodução assexuada; e clonagem.
Poda: Histórico; princípios; e tipos
Produção de mudas: Viveiricultura; substratos; recipientes; ambiência; legislação; e comercialização;
-Planejamento e implantação do pomar: Sistemas de plantio; tipos de pomares; escolha da área; logística; custo de produção; densidade de plantio e distribuição espacial; preparo do solo; talhões e plantio;
-Tratos culturais: Identificação e controle de plantas daninhas; irrigação; e adubação em cobertura.
-Pragas e doenças: Identificação, monitoramento, nível de dano; e diferentes métodos de controle.
-Colheita, beneficiamento, conservação, armazenagem e industrialização: Métodos e materiais para colheita; equipamentos e máquinas para o preparo, conservação e processamento de fruta.
Comercialização na fruticultura: tipificação de fruta; sistema de venda no Brasil e exterior.

Prático:

- Identificação e reconhecimento de cultivares das fruteiras
- Testes de técnicas e diferentes níveis de adubação (tipo de adubo, local de aplicação e equipamentos)
- Identificação de plantas infestantes e práticas de controle utilizadas
- Produção de mudas (recipientes, preparo de substrato e semeadura)
- Plantio de fruteira (preparo de sulco, adubação e irrigação)
- Identificação de pragas e doenças e o seu controle
- Técnicas de colheita e finalidade da fruta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOFFMANN, A. et al. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba: Agropecuária, 2000.

SANTOS-SEREJO, J. A. et al. **Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1998.

SIQUEIRA, D. L.; PEREIRA, W. E. **Planejamento e implantação de pomar**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUSTI, M. et al. **Laranja-tangerina-tangor: clima, solo, técnicas de cultivo, desbaste, anelamento e auxinas na produção de citros de primeira qualidade**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2007.

ALVARENGA, A. L. B. et al. **Processamento mínimo de frutas e hortaliças: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

ALVES, E. J. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. 2. ed. Brasília:



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1999.

BRUCKNER, C. H.; PICANÇO, M. C. **Maracujá**: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria e mercado. Porto Alegre : Cinco Continentes, 2001.

CASTRO, A. C. R. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

JOSE, A. B. et al. **Maracujá**: temas selecionados 1 - melhoramento, morte prematura, polinização e taxonomia. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997.

KÄMPF, A. N.; FERMINO, M. A. **Substratos para plantas**: a base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre: [s. n.], 2000.

KOLLER, O. C. et al. **Citricultura-laranja**: tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006.

MANICA, I. **Manga**: tecnologia, produção, pos-colheita, agroindustria e exportação. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001.

____. **Abacaxi**: do plantio ao mercado. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000.

____. **Bananas**: do plantio ao amadurecimento. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1998.

____. **Frutas nativas, silvestres e exóticas 1**: técnicas de produção e mercado. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000.

____. **Frutas nativas, silvestres e exóticas 2**: técnicas de produção e mercado: feijão, figo-da-india, frutapão, jaca, lichia e mangaba. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002.

____. **Fruticultura tropical 6**: goiaba. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000.

____. **Produção, industrialização e comércio mundial de citros**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2011.

MANICA, I.; MARTINS, D. S.; VENTURA, J. A. **Mamão**: tecnologia de produção pos-colheita, exportação, mercados. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006.

MORETTI, C. L. et al. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

NACHTIGAL, J. A. et al. **Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado**. 2. ed. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001.

PENTEADO, S. R. **Manual de fruticultura ecológica**. 2. ed. Campinas: Via Orgânica, 2010.

PRADO, R. M. **Nutrição de plantas**: diagnose foliar em frutíferas. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2012.

SILVA, D. B. et al. **Frutas do cerrado**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

SOUZA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. Barueri: Nobel, 2005.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG553	COMPONENTE CURRICULAR: EXTENSÃO E COMUNICAÇÃO RURAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

- Transmitir fundamentos teóricos da Extensão Rural;
- Familiarizar o futuro profissional com propósito essencial do processo educativo para a extensão rural, que é o de facilitar a comunicação entre o público alvo evidenciando o conhecimento, ajuda-lo a ver sua conexão com seus problemas e auxiliá-lo a desenvolver a perícia necessária para aplicar esses conhecimentos na solução de seus problemas
- Desenvolver visão crítica do desempenho e do potencial da extensão rural;
- capacitar aos estudantes para o planejamento de programas de Extensão Rural e para o uso adequado e eficiente dos métodos de Extensão Rural;
- Enfocar a transferência da tecnologia e a difusão de inovações entre produtores.
- Proporcionar aos acadêmicos a formação básica necessária à reflexão crítica acerca das relações sociais de produção na agropecuária nacional.

EMENTA

Histórico da Extensão. Modelo de Extensão Rural no Brasil. Concepções Sociológicas da Comunicação. Modelos de Comunicação. Comunicação e Publicidade. Comunicação de Massa e Comunicação Social. Comunicação e Efeitos. Metodologia de Extensão Rural. Assistência Técnica Pública e Privada. Herança histórica. Principais debates sobre a agricultura e desenvolvimento no Brasil. Organização social no meio rural. O estado e a questão fundiária. Estudo da formação social brasileira e das transformações nas formas de produção da agropecuária no Brasil contemporâneo.

PROGRAMA

01. DESENVOLVIMENTO RURAL: O MODELO BRASILEIRO E SUAS CONSEQUÊNCIAS
02. A EXTENSÃO RURAL NO BRASIL: HISTÓRICO, SITUAÇÃO ATUAL, IMPLICAÇÕES SOCIAIS, POLÍTICAS E ECONÔMICAS.



03. OUTROS AGENTES DE DESENVOLVIMENTO RURAL: ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS, MOVIMENTOS SINDICAIS E RELIGIOSOS.
04. DIVERSIDADE DE CONCEITOS DE EXTENSÃO RURAL.
05. O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO RURAL.
06. O PAPEL DO AGENTE DE DESENVOLVIMENTO E A PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO RURAL.
07. O TRABALHO EM GRUPO NO DESENVOLVIMENTO RURAL.
08. O MEIO RURAL BRASILEIRO: DIFERENÇAS REGIONAIS, A SITUAÇÃO FUNDIÁRIA, DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, ABSORÇÃO DE MÃO-DE OBRA PELO SETOR E AS POLÍTICAS AGRÍCOLAS.
09. O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO: DIVERGÊNCIA DE CONCEITOS E A COMUNICAÇÃO DIALÓGICA NO DESENVOLVIMENTO RURAL.
10. PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO E METODOLOGIA: MODELOS PEDAGÓGICOS E A EXTENSÃO RURAL.
11. PLANEJAMENTO DA AÇÃO EXTENSIONISTA.
11. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO RURAL.
12. A PESQUISA AGRÍCOLA E SUA DIFUSÃO: IMPLICAÇÕES SOCIAIS, POLÍTICAS E ECONÔMICAS.
13. HISTÓRIA E CONCEITOS BÁSICOS DA SOCIOLOGIA.
14. ESTRUTURA, DINÂMICA E CONFLITO SOCIAL.
15. ASPECTOS TEÓRICOS DA SOCIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL.
16. RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
17. AS QUESTÕES "AGRÁRIA" E "AGRÍCOLA" NA MODERNIZAÇÃO BRASILEIRA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAGEYAMA, A. A. **Desenvolvimento rural**: conceitos e aplicação ao caso brasileiro. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

STÉDILE, J. P. **A questão agrária, na década de 90**. 4. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERGAMASCO, S. M. **O que são assentamentos rurais**. Tatuapé: Brasiliense, 1996.

BROSE, M. **Metodologia participativa**: uma introdução a 29 instrumentos. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010.

_____. **Participação na extensão rural**: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

CAMPOS, G. W.; ALMEIDA, A. **Extensão rural**: dos livros que a gente lê à realidade que ninguém vê. Taubaté: Cabral, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FARIAS, P. S.; PINHEIRO, M. L. **Novos estudos em relações étnico-raciais**: sociabilidades e políticas públicas. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2014.

FERRANTE, V. L. S. B.; WHITAKE, D. C. A. **Reforma agrária e desenvolvimento**: desafios e rumos da política de assentamentos rurais. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2008. Disponível em: <http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204234-487363-It_Reforma_Agrria_e_Dese-3024628.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

LEITE, S.; MEDEIROS, L. S. **Assentamentos rurais**: mudança social e dinâmica regional. Rio de Janeiro: Mauad, 2004.

SCHMITZ, H. **Agricultura familiar**: extensão rural e pesquisa participativa. Rio de Janeiro: Annablume, 2010.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG554	COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos relativos às propriedades físicas dos produtos agropecuários necessários para o processamento;
Fornecer conhecimentos básicos das técnicas de conservação de produtos de origem animal e vegetal;
Fornecer conhecimentos básicos das técnicas de industrialização de produtos de origem animal e vegetal.

EMENTA

Técnicas de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal. Embalagens. Tecnologia de cereais, soja, algodão, café, mandioca, frutas e hortaliças. Produção de óleos de sementes oleaginosas. Produção do açúcar de cana. Produção do etanol. Produção de aguardentes. Noções de tratamento de efluentes da indústria de alimentos.

PROGRAMA

Teórico:

1. Bioquímica de alimentos
2. Microbiologia de alimentos: bactérias, fungos e leveduras.
 - 2.1. Importância, crescimento microbiano, curva de sobrevivência e morte térmica.
3. Conservação de alimentos: calor, frio, secagem, irradiação, salga.
4. Tecnologia de leite: conceito, importância nutricional, composição, análises de rotina.
5. Tecnologia de óleos e gorduras: conceitos, fontes, funções alimentares, industrialização.
6. Tecnologia de amido: conceito, composição, fontes, características tecnológicas, extração, amidos derivatizados e seus usos.
7. Tecnologia das fermentações: importância, vias de obtenção de etanol, matérias-primas, agentes de fermentação, bioquímica da fermentação.
8. Escurecimento não-enzimático: reação de Maillard, mecanismo do ácido ascórbico, teoria do Aldeído



- ativo. Métodos para prevenir o escurecimento.
9. Escurecimento enzimático: mecanismo.
10. Agroindústria: conceito, tipos, potencialidades do Brasil.
11. Aditivos: conceitos, usos, legislação.
12. Processamento e conservação de frutas: finalidade; conservação pelo calor, frio e controle de umidade.

Prático:

1. Determinação de proteínas.
2. Fabricação de iogurte caseiro.
3. Salga de pescado e determinação do teor de sal.
4. Extração de óleo vegetal.
5. Análise de rotina do leite.
6. Água nos alimentos.
7. Fabricação de aguardente de cana-de-açúcar.
8. Visitas: indústria de extração de óleos vegetais; usina de beneficiamento de leite e outras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELLOWS, P. J. **Tecnologia de processamento de alimentos**: princípios e práticas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2009.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVARENGA, A. L. B. et al. **Processamento mínimo de frutas e hortaliças**: tecnologia, qualidade e sistemas de embalagem. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

LIMA, U. A. **Agroindustrialização de frutas**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2008.

MORETTI, C. L. et al. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2 v.

RIBEIRO, J. C. G. M.; RIBEIRO, A. A. **Fabricação artesanal da cachaça mineira**. Belo Horizonte: O Lutador, 2009.

VILLADIEGO, A. M. D.; GARRUTI, D. S.; BRITO, E. S. **Fundamentos de estabilidade de alimentos**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG555	COMPONENTE CURRICULAR: ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL NA AGRONOMIA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Orientar os futuros profissionais no correto exercício de sua profissão, possibilitando o conhecimento de sua atuação com seus direitos e deveres apresentados, analisados e discutidos.

EMENTA

Ciências e valores. Temática contemporânea da discussão moral. Ética profissional e legislação. Papel do engenheiro agrônomo na sociedade.

PROGRAMA

Decretos, leis e resoluções relacionados ao exercício profissional
O Sistema CONFEA/CREA
Atribuições profissionais do Engenheiro Agrônomo, campo de trabalho e atuação
Conduta profissional e Código de Ética
Doutrinas éticas fundamentais. Mudanças histórico-sociais. Moral e moralidade. Princípio da responsabilidade. Regulamentação do exercício profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENNETT, C. **Ética profissional**: série profissional. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

REGO, A.; BRAGA, J. **Ética para engenheiros**: desafiando a síndrome do Vaivém Challenger. 2. ed. Coimbra: Lidel, 2010.



SÁ, A. L. **Ética profissional**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOHADANA, E. B.; SKLAR, S. **Ética**: coleção lições introdutórias. Rio de Janeiro: POD, 2011.

CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

FARIA, C. P. A. **Comentários à Lei 5.194/66**. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2012.

PADILHA, E. **Ler e escrever**: artigos e ensaios sobre a valorização profissional de engenheiros e arquitetos. Balneário Camboriú: 893 editora, 2011.

PEIXOTO, M. C. L. **Graduação e exercício profissional**: formação e trabalho de engenheiro. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG556	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURAS III (ALGODOEIRO E CAFEIEIRO)	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:

- conhecer o cafeeiro e suas relações com o solo e a atmosfera;
- situar a cultura economicamente no âmbito nacional e internacional;
- descrever e executar as técnicas de implantação, de cultivo e de colheita do algodoeiro e do cafeeiro.

EMENTA

Estudo da origem e disseminação do algodoeiro e do cafeeiro, técnicas agronômicas e fatores do meio ambiente e genético que atuam para a maximização da produtividade da planta.

PROGRAMA

Cultura do algodoeiro:

Teórico:

- Histórico da cultura
- Importância econômica e social.
- Dados de conjuntura mundial e Brasileira/regional.
- Descrição botânica da planta.
- Clima e solos ideais para o cultivo.
- 6. Nutrição mineral, adubação e calagem.**
- Cultivares disponíveis, técnica de semeadura, espaçamento e densidade de semeadura utilizados.
- Tratos culturais.
- Pragas da cultura, manejo integrado e controle.
- Doenças da cultura e controle.



11. Aspectos importantes da colheita.
12. Características de qualidade da fibra.
13. Comercialização dos produtos fibra e caroço.
14. Subprodutos e sua utilização.

Prático:

Visitas de campos:

- Botânica e aspectos fenológicos da cultura do algodoeiro;
- Acompanhamento de lavoura comercial de produção de sementes de algodoeiro;
- Visita a usina de beneficiamento e tratamento de sementes de algodão.

Cultura do cafeeiro:

Teórico:

1. Origem e distribuição geográfica
2. Dados de conjuntura
3. Classificação botânica
4. Caracteres morfológicos da planta
5. Condições climáticas para o cultivo
6. Solos, calagem e adubações
7. Cultivares e linhagens disponíveis
8. Implantação da cultura
 - 8.1. Produção de mudas
 - 8.2. Plantio
 - 8.3. Replantio
9. Tratos culturais
 - 9.1. Controle de plantas daninhas
 - 9.2. Principais pragas e controle
 - 9.3. Principais doenças e controle
 - 9.4. Podas
10. Culturas intercalares
11. Colheita e beneficiamento
12. Preparo ou tratamento industrial

Prático:

1. Reconhecimento das características das principais cultivares e linhagens de *Coffea arabica*
2. Demonstração sobre composição e preparo de substrato para produção de mudas
3. Demonstração sobre locação de cafezal e preparo de sulco ou cova de plantio
4. Verificação de classificação de café por tipo e por bebida

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELTRÃO, N. E. M.; AZEVEDO, D. M. P. **O agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2008. 2 v.

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil**: novo manual de recomendações edição 2010. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010.

REIS, P. R.; CUNHA, R. L.; CARVALHO, G. R. (Ed.). **Café arábica da pós-colheita ao consumo**. Lavras: Unidade Regional Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2011. v. 2.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, F. M. (Ed.). **Pós-colheita do café**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2008.

CARVALHO, C. H. S. **Cultivares de café**: origem, características e recomendações. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2008.

FERRÃO, R. G. et al. **Café Conilon**. Vitória: Incaper, 2007.

GUIMARÃES, R. J.; MENDES, A. N. G.; BALIZA, D. P. (Ed.). **Semiologia do cafeeiro**: sintomas de desordens nutricionais, fitossanitárias e fisiológicas. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2010.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**: 5ª aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG557	COMPONENTE CURRICULAR: PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Proporcionar aos acadêmicos do curso de graduação em Agronomia:

- visão global das sementes, envolvendo processo de formação, maturação, germinação, deterioração e vigor;
- conhecimentos sobre a produção de sementes;
- entendimento dos processos de colheita e de pós-colheita das sementes;
- aquisição de conhecimentos sobre avaliação da qualidade das sementes.

EMENTA

SEMENTES: Importância; Formação; Estruturas e funções; Composição química; Maturação; Germinação; Dormência; Deterioração e vigor; Histórico; Campos de produção; Colheita; Secagem; Beneficiamento; Embalagens; Armazenamento; Análise de sementes; Identificação; Estruturas; Amostragem; Determinação de umidade; Pureza; Teste de germinação; Testes de vigor; Determinações adicionais; Uso das tabelas de tolerância; Cálculos para regulagens de semeadoras; Visitas a campos e Visitas a unidades de beneficiamento de sementes.

PROGRAMA

TEÓRICO

Introdução ao curso: 1) apresentação; 2) esclarecimentos quanto ao plano de curso; 3) indagações quanto ao conceito de semente; 4) semente como ser vivo e 5) classificação dos seres vivos.

Importância da semente: 1) como mecanismo de perpetuação da espécie; 2) como elemento modificador da história do homem; 3) como alimento; 4) como matéria-prima para a indústria; 5) como material de pesquisa; 6) como inimiga do homem e 7) como fator de produtividade.



Formação das sementes: 1) introdução; 2) macrosporogênese e microsporogênese; 3) polinização e fertilização e 4) desenvolvimento do embrião, endosperma e tegumento.

A semente madura (estruturas e respectivas funções): 1) introdução; 2) cobertura protetora; 3) tecidos de reserva e 4) eixo embrionário.

Composição química: 1) introdução; 2) carboidratos; 3) lipídeos; 4) proteínas e 5) outros componentes.

Maturação: 1) introdução; 2) teor de água nas sementes; 3) tamanho das sementes; 4) conteúdo de matéria seca das sementes; 5) germinação das sementes; 6) vigor das sementes e 7) análise das modificações.

Germinação: 1) introdução; 2) conceitos; 3) tipos de germinação; 4) fases da germinação e 5) fatores que afetam a germinação.

Dormência: 1) introdução; 2) definição; 3) significado ecológico; 4) tipos de dormência; 5) mecanismos de dormência e métodos para superá-las e 6) considerações gerais.

Deterioração e vigor: 1) introdução; 2) características da deterioração; 3) transformações degenerativas; 4) conceitos de vigor; 5) fatores que afetam o vigor e 6) métodos para se testar o vigor.

Histórico do setor de sementes no Brasil: 1) introdução; 2) acontecimentos importantes de acordo com a cronologia (antes de 1965; década de 70; entre 1985 e 1995 e após 1995); 3) agressores do sistema de produção e 4) futuro do setor de sementes no Brasil.

Campos de produção de sementes: 1) introdução; 2) entidades participantes; 3) classes de sementes; 4) o processo de certificação e 5) estabelecimento de campos para produção de sementes.

Colheita: 1) introdução; 2) problemas que surgem por ocasião da colheita; 3) momento de colheita e 4) métodos de colheita.

Secagem: 1) introdução; 2) água na semente; 3) processo de secagem e 4) métodos de secagem.

Beneficiamento: 1) introdução; 2) bases de separação; 3) operações de beneficiamento e 4) transportadores de sementes.

Embalagem: 1) definição de embalagens; 2) materiais empregados para a embalagem e 3) influência da embalagem na manutenção da qualidade das sementes.

Armazenamento: 1) introdução; 2) condições para o armazenamento; 3) tipos de armazenamento e 4) fatores que influem sobre a conservação de sementes.

PRÁTICO

Laboratório de análise de sementes: 1) esclarecimentos sobre os procedimentos em aulas práticas; 2) sistema laboratorial de análise de sementes no Brasil e 3) apresentação do laboratório de análise de sementes.

Avaliação da qualidade de sementes: 1) Introdução; 2) esclarecimentos sobre qualidade de sementes; 3) discussão sobre os atributos de qualidade das sementes e 4) finalidades da avaliação da qualidade das sementes.

Identificação de sementes: 1) introdução; 2) apresentação das regras para análise de sementes; 3) importância da identificação de sementes; 4) nomenclatura dos seres vivos e 5) procedimentos para identificação de sementes.

Estruturas das sementes monocotiledôneas: 1) introdução e 2) reconhecimento das estruturas externas e internas de sementes de espécies monocotiledôneas (milho, arroz e cebola).

Estruturas das sementes dicotiledôneas: 1) introdução e 2) reconhecimento das estruturas externas e internas de sementes de espécies dicotiledôneas (feijão, ervilha, mamona, tomate e algodão).

Amostragem de sementes: 1) importância; 2) objetivos; 3) conceitos de lote; 4) recipientes; 5) denominações das amostras; 6) instrumentos de amostragem; 7) redução das amostras e 8) quando coletar amostras.



Determinação do grau de umidade: 1) introdução; 2) amostragem; 3) princípio; 4) equipamentos e materiais; 5) procedimentos; 6) cálculo e informação dos resultados; 7) tolerâncias e 8) métodos expeditos.

Análise de pureza: 1) objetivo; 2) princípio; 3) definições; 4) instrumentos e aparelhos; 5) procedimentos e 6) cálculo e informação dos resultados.

Teste de germinação: 1) objetivo; 2) definições; 3) materiais e equipamentos; 4) condições sanitárias do ambiente, materiais e equipamentos; 5) escolha do método; 6) procedimentos e duração do teste e 7) interpretação, cálculo e informação dos resultados.

Determinações adicionais: 1) objetivos; 2) exame de sementes infestadas; 3) peso volumétrico; 4) peso de mil sementes; 5) número de sementes “sem casca”; 6) teste de uniformidade (classificação por peneira) e 7) valor cultural.

Uso das tabelas de tolerância: 1) objetivo e definições; 2) princípio; 3) procedimento e 4) tabelas de tolerância e suas aplicações.

Testes de vigor: 1) introdução; 2) testes rápidos para avaliação do grau de injúria mecânica; 3) teste de frio; 4) teste de tetrazólio; 5) teste de envelhecimento e 6) teste de condutividade elétrica.

Visitas a campos de produção de sementes: 1) agendar de acordo com o desenvolvimento da cultura e a disponibilidade do produtor; 2) deslocamento até a área; 3) esclarecimentos e discussões sobre todos os aspectos da produção de sementes e 4) demonstrações de alguns procedimentos.

Visitas a unidades de beneficiamento de sementes (UBS): 1) agendar de acordo com a atividade a ser desenvolvida e a disponibilidade do produtor; 2) deslocamento até a UBS; 3) esclarecimentos e discussões sobre todos os aspectos do beneficiamento de sementes e 4) demonstrações de alguns procedimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, G. M. et al. **Frutos e sementes**: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005.

NASCIMENTO, W. M. **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRESEGHELLO, F. et al. **Produção de semente genética e pré-básica, na Embrapa arroz e feijão**. Santo Antônio de Goiás: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOUZA, L. A. **Sementes e plântulas**: germinação, estrutura e adaptação. Ponta Grossa: Toda Palavra, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



VIEIRA, E. H. N.; RAVA, C. A. (Ed.). **Sementes de feijão**: produção e tecnologia. Santo Antônio de Goiás: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2000.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG558	COMPONENTE CURRICULAR: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:
Redigir relatórios técnicos e monografia de acordo com as normas técnicas da ABNT e orientações específicas do Curso de Agronomia.
Defender o Trabalho de Conclusão de Curso perante uma Banca Examinadora.

EMENTA

A redação científica.

PROGRAMA

O aluno redigirá o Trabalho de Conclusão de Curso durante o semestre e o apresentará perante uma Banca Examinadora, composta por professores do Curso de Agronomia ou profissionais atuantes na área. As normas para redação seguirá àquelas do periódico escolhido para veiculação do trabalho, conforme orientação do professor orientador do aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. F. **Guia para normalização de trabalhos técnico-científicos**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2013.

HABERMANN, J. C. A. **As normas da ABNT em trabalhos acadêmicos**: TCC, dissertação e tese. São Paulo: Globus, 2009.



INÁCIO FILHO, G. **A monografia nos cursos de graduação**. 3. ed. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHAMSOHN, P. A. **Redação científica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

MEDEIROS, J. B. **Português instrumental**: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG559	COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 00	CH TOTAL PRÁTICA: 200	CH TOTAL: 200

OBJETIVOS

O aluno ao final do estágio terá tido contato com situações, contextos e instituições, que permitirão a concretização em ações profissionais de seus conhecimentos, habilidades e atitudes.

EMENTA

Experiência pré-profissional no Curso de Agronomia. Incorporação no processo de aprendizagem/formação da vivência e experiência de situações-problema.

PROGRAMA

Efetiva vivência junto às condições de trabalho, condições estas que constituem os futuros campos profissionais como cooperativas de produção, órgãos de ensino, pesquisa e extensão, propriedades rurais, laboratórios e empresas públicas e privadas.
Elaboração do relatório do estágio.
Apresentação do relatório com exposição oral das atividades desenvolvidas perante a banca examinadora para avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

As referências bibliográficas serão conforme a área do estágio de cada aluno.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

As referências bibliográficas serão conforme a área do estágio de cada aluno.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)

Optativas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG560	COMPONENTE CURRICULAR: ADUBAÇÃO VERDE E PLANTAS DE COBERTURA DO SOLO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Oferecer conteúdos teóricos e práticos a respeito de práticas de adubação verde e sobre culturas utilizadas como cobertura viva ou cobertura morta, cultivadas no Brasil, visando a sua exploração comercial e agrônômica de forma sustentada, auferindo máxima produtividade e rentabilidade financeira, de maneira ecologicamente correta.

EMENTA

Aspectos técnicos envolvidos na prática de adubação verde e produção das culturas de cobertura do solo (Crotalárias, Mucunas, Guandu, Lab-lab, Tremoços, Nabo forrageiro, Milhetos, Aveias, e outras), manejo das plantas, características agrônômicas e conservacionistas, do preparo do solo à colheita, no estado de Minas Gerais e outros estados brasileiros. Viabilidade sócio-econômica e ambiental da produção, qualidade nutricional e importância na alimentação animal.

PROGRAMA

Teórico:

- Origem da Espécie e Distribuição Geográfica;
- Classificação Botânica e Descrição da Planta;
- Melhoramento e Cultivares;
- Aptidão Climática e Características de Solo;
- Semeadura: épocas, espaçamentos, densidade, solteiro, consorciado, irrigado;
- Calagem, Nutrição Mineral e Adubação;
- Tratos Culturais;
- Pragas e Doenças e seus controles



- Sistemas de Colheitas;
- Produção de massa e fixação de Nitrogênio;
- Produção de sementes, fibras;
- Comercialização.

Prático:

- Identificação de partes das plantas (raiz, caule, folhas, flores e frutos)
- Identificação de sintomas de pragas e avaliação de ocorrência de pragas e como se faz o seu controle (químico, cultural, etc.)
- Identificação de sintomas de doenças e avaliação de intensidade da ocorrência de doenças e como se faz o seu controle (químico, biológico, etc.)
- Verificação da prática dos tratamentos culturais (controle de plantas infestantes, etc.)
- Práticas e cálculos de adubação de semeadura, cobertura, via solo e foliar
- Conhecimento de diferentes tipos de máquinas para colheita, semi-mecanizada e mecanizada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M.; AMABILE, R. F. **Cerrado: adubação verde**. Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2006.

SILVEIRA, P. M.; STONE, L. F. **Plantas de cobertura dos solos do cerrado**. Santo Antônio de Góias: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2010.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABBOUD, A. C. S. et al. **Adubação verde com leguminosas**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

ALTMANN, N. **Plantio direto no cerrado: 25 anos acreditando no sistema**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2010.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

SILVA, S. **Plantas forrageiras de A a Z**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG561	COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA DO SOLO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Estudo dos principais processos químicos e físico-químicos que ocorrem no solo como subsídio à ampliação dos conhecimentos em ciência do solo.

EMENTA

Diversas reações químicas dos nutrientes no solo; química do ferro, silício, alumínio, fosfatos, cálcio e carbonatos; ponto de carga zero; adsorção específica e não específica; atividade iônica; composição e reações com transferência de prótons e elétrons; diagramas Eh-pH; solos afetados por sais (salinos e sódicos); adsorção aniônica e catiônica e dupla camada difusa.

PROGRAMA

TEÓRICO:

Apresentação, ajustes e introdução
Composição do solo
Atividade iônica
Reações com transferência de prótons e elétrons
Química do ferro – diagramas Eh-pH
Química do silício e alumínio
Equilíbrios químicos envolvendo alumínio-silicatos
Acidez do solo e calagem
Química de carbonatos e do cálcio
Química de fosfatos
Dupla camada difusa
Ponto de carga zero



Troca catiônica
Adsorção aniônica
Solos afetados por sais

PRÁTICO:

Caracterização de amostras de solos
Determinação da necessidade de calagem
Trabalho prático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (Ed.). **Química e mineralogia do solo: conceitos básicos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

_____. (Ed.). **Química e mineralogia do solo: aplicações**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

MEURER, E. J. **Fundamentos de química do solo**. 4. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2010.

NOVAIS, R. F. et al. (Ed.). **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

VAN RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KABATA-PENDIAS, A. **Trace elements in soils and plants**. 4 nd. Boca Raton: CRC, 2010.

KABATA-PENDIAS, A.; MUKHERJEE, A. B. **Trace elements from soil to human**. New York: Springer, 2010.

LINDSAY, W. L. **Chemical equilibria in soils**. New Jersey: The Blackburn Press, 2001.

SILVA, F. C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

SPARKS, D. L. **Environmental soil chemistry**. 2 nd. Amsterdam: Academic Press, 2003.

SPOSITO, G. **The chemistry of soils**. 2 nd. New York: Oxford University Press, 2008.

TAN, K. H. **Principles of soil chemistry**. 4 nd. Boca Raton: CRC, 2010.

VAN RAIJ, B. et al. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG562	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Transmitir e praticar de forma sucinta os conhecimentos a respeito do cultivo de células, tecidos vegetais e órgãos vegetativos, in vitro
Objetivos Específicos: - Avaliar o comportamento de explantes de diferentes partes da planta em meios de cultura diversificados; e
- Projetar a implantação de um laboratório de cultura de tecido vegetal.

EMENTA

Histórico; Conceitos; e aplicações na agricultura; Instalação de um laboratório de cultura de tecido vegetal; Assepsia; esterilização; e meios de cultura; Principais técnicas de cultivos in vitro utilizadas na agricultura; Intercâmbio e preservação de germoplasma in vitro; Transgenia na agricultura.

PROGRAMA

Teórico:

- Evolução da cultura de tecido; uso e conceitos;
- Instalação de um laboratório de cultura de tecido vegetal (Equipamentos e outros, reagentes, vidrarias; manuseio e cuidados; salas de: assepsia e esterilização, preparo, incubação, desenvolvimento e outros compartimentos);
- Assepsia; esterilização; e meios de cultura (Composição de meios; tipos e uso; técnicas de assepsia e esterilização);
- Principais culturas: calos; meristemas; anteras; embriões; raiz; segmento nodal; ápice; e gema
- Embriogenese somática;
- Intercâmbio e preservação de germoplasma in vitro(Tecnologias, vantagens e problemas)



-Transgenia (Técnicas; vantagens e desvantagens)

Prático:

- Uso de equipamentos no laboratório
- Coleta de material; preparo de explante; assepsia; inoculação
- Preparo de meios de cultura
- Cultivo em várias técnicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANTELL, S. H.; MATTHEWS, J. A.; MCKEE, R. A. **Princípios de biotecnologia em plantas: uma introdução à engenharia genética em plantas.** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994.

TORRES, A. C.; CALDAS, L.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1999. v. 2.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. **Técnicas e aplicações de cultura de tecidos de plantas.** Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASILEIRO, A. C. M. et al. **Cultivo in vitro de plantas.** Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2010.

CASTRO, A. C. R. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas.** Cruz das Almas: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

EVANS et al. **Handbook of plant cell culture.** University of Michigan: Macmillan, 1990. 6 v.

GEORGE, E. F. **Plant propagation by tissue culture: the technology.** Great Britain: Exegetics Limited, 1993. v. 1.

_____. **Plant propagation by tissue culture: in practice.** Great Britain: Exegetics Limited, 1996. v. 2.

GEORGE, E. F.; HALL, M. A.; DE KLERK, G. J. **Plant propagation by tissue culture.** 3 nd. Dordrecht: Springer, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG563	COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMAS DE CULTIVO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Conhecer os diferentes sistemas de preparo do solo para o uso agropecuário e sua ação na qualidade física e química do meio para o desenvolvimento das plantas cultivadas e da produtividade agrícola;
Conhecer as alterações físicas, químicas e biológicas induzidas pelos diferentes sistemas de cultivo relacionando-os a qualidade ambiental do solo e o crescimento das plantas. Identificar processos de degradação física do solo derivados dos sistemas de cultivos e formular conceitos e soluções para a sua recuperação;
Estudar as características e limitações dos sistemas de produção convencional que influenciaram no desenvolvimento e adoção do sistema plantio direto;
Apresentar, analisar e discutir os fatores envolvidos no estabelecimento dos sistemas de produção;
Discutir critérios relativos à adequação, diversificação e implantação de sistemas alternativos de cultivo de plantas, influenciando na rentabilidade e sustentabilidade da atividade agrícola;
Discutir a potencialidade e a importância dos sistemas alternativos de cultivo como conservacionistas dos recursos solo e água e seqüestro de carbono, ajustado às condições de ambiente relativas à agricultura brasileira.

EMENTA

Origem e evolução da agricultura; Ecossistema natural e agrícola; Fronteira agrícola e abertura de novas áreas; Sistema convencional de cultivo; Sistemas conservacionistas: cultivo mínimo; sistema de manejo em semeadura direto; sistema integração lavoura pecuária; sistemas agrosilvopastoris; Atributos físicos, químicos e biológicos em sistemas de cultivo; Uso e conservação da água na agricultura conservacionista; Custos de produção agrícola; Problemas e adequação dos sistemas de cultivos conservacionistas.



PROGRAMA

Programa Teórico:

- 1) Origem e evolução da história da agricultura
- 2) Ecossistema natural e o ecossistema agrícola
- 3) Impacto da agricultura no ambiente e na sociedade
- 4) Sistemas de cultivo x sustentabilidade e fronteira agrícola
- 5) Sistema Convencional de Produção
- 6) Sistemas Conservacionistas de Produção:
 - 6.1) Semeadura direta
 - 6.2) Cultivo mínimo
 - 6.3) Plantio reduzido
 - 6.4) Integração lavoura-pecuária
 - 6.5) Sistemas silvo-pastoris
 - 6.6) Outros sistemas
- 7) Sistemas de cultivo e sua influencia nos atributos físicos, químicos e biológicos do solo
- 8) Fitossanidade e composição mato-florística sob sistemas conservacionistas
- 9) Mercado e seqüestro de carbono em sistemas conservacionistas
- 10) Dinâmica e conservação da água nos sistemas de cultivo
- 11) Manejo da fertilidade, quimigação e fertirrigação em sistemas conservacionistas
- 12) Rotação de cultura e coberturas vegetais
- 13) Adequação de máquinas e implementos
- 14) Custo de produção: sistema convencional x sistemas plantio direto
- 15) Problemas emergenciais relacionados a sistema conservacionistas.

Programa prático:

- 1) Uso da internet, vídeos e biblioteca
- 2) Visitas às cooperativas agrícolas e unidades de produção para estudo, identificação e conhecimento dos sistemas conservacionistas de manejo do solo como plantio direto, cultivo mínimo, plantio reduzido, integração lavoura-pecuária, sistema silvo-pastoril e outros.
- 3) Visitas a unidades de produção agrosilvopastoris para identificação, estudo e conhecimento de peculiaridades nas atividades de manejo para uso agrícola do solo como: calagem, adubação, manejo de plantas infestantes, pragas e doenças.
- 4) Estudo de administração e economia no sistema em plantio direto comparativamente ao sistema de manejo convencional: estudo de casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTMANN, N. **Plantio direto no cerrado**: 25 anos acreditando no sistema. Piracicaba: Aldeia Norte, 2010.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2004.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

MARTINEZ, H. E. P.; SILVA FILHO, J. B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**: conceitos, processos e aplicações. 2. ed. Barueri: Manole, 2012.

SERRA, A. P. **Sistema de integração lavoura – pecuária – floresta**: a produção sustentável. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. **Adubação verde e rotação de culturas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

VILELA, A.; FREITAS, M.; ROSA, L. P. **Emissões de carbono na mudança de uso do solo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2 v.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG564	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURAS BIOENERGÉTICAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Oferecer conteúdos, teórico e prático, a respeito das culturas de **girassol, mamona e amendoim**, visando a exploração comercial de forma sustentada e auferindo máxima produtividade e rentabilidade financeira de maneira ecologicamente correta.

EMENTA

Aspectos técnicos envolvidos na produção comercial das culturas do **girassol, da mamona e do amendoim**, do preparo do solo à colheita e comercialização, no estado de Minas Gerais e outros estados brasileiros. Viabilidade sócio-econômica e ambiental da produção, qualidade nutricional e importância na alimentação humana, animal e utilização industrial (biocombustível).

PROGRAMA

Teórico:

- Importância Sócio-Econômica, Nutricional e Dados Estatísticos
- Origem da Espécie e Distribuição Geográfica;
- Classificação Botânica e Descrição da Planta;
- Melhoramento e Cultivares;
- Aptidão Climática e Características de Solo;
- Semeadura: épocas, espaçamentos, densidade, solteiro, consorciado, irrigado;
- Calagem, Nutrição Mineral e Adubação;
- Tratos Culturais;
- Pragas e Doenças e seus controles
- Sistemas de Colheitas;



- Beneficiamento e Armazenamento;
- Comercialização.

Prático:

- Identificação de partes das plantas (raiz, caule, folhas, flores e frutos)
- Identificação de sintomas de pragas e avaliação de ocorrência de pragas e como se faz o seu controle (químico, cultural, etc.)
- Identificação de sintomas de doenças e avaliação de intensidade da ocorrência de doenças e como se faz o seu controle (químico, biológico, etc.)
- Verificação da prática dos tratamentos culturais (controle de plantas infestantes, etc.)
- Práticas e cálculos de adubação de semeadura, cobertura, via solo e foliar
- conhecimento de diferentes tipos de máquinas para colheita, semi-mecanizada e mecanizada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, D. M. P.; BELTRÃO, N. E. M. (Ed.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

NAKAGAWA, J.; ROSOLEM, C. **O amendoim**: tecnologia de produção. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 2011.

SANTOS, R. C. (Ed.). **O agronegócio do amendoim no Brasil**. Campina Grande: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

SAVY FILHO, A. **Mamona**: tecnologia agrícola. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELTRÃO, N. E. M.; OLIVEIRA, M. I. P. (Ed.). **Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

BORGES, A. L.; SOUZA, L. S. **Recomendações de calagem e adubação**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; SILVA, J. F. V. **Complexo agroindustrial de biodiesel no Brasil**: competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

CASTRO, P. R. C. **Ecofisiologia de cultivos anuais**. São Paulo: Nobel, 1999.

LEITE, R. M. V. B.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. (Ed.). **Girassol no Brasil**. Londrina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. **Recomendações para uso de corretivos e**



fertilizantes em Minas Gerais. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

SANTOS, R. C.; FREIRE, R. M. M.; SUASSUNA, T. M. F. (Ed.). **Amendoim:** o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado:** correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2004.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J. **101 culturas:** manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2007.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG565	COMPONENTE CURRICULAR: HIDROLOGIA EM BACIAS HIDROGRÁFICAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, o aluno deverá estar capacitado para o diagnóstico e a solução de problemas relacionados ao manejo de recursos hídricos naturais (superficiais e subterrâneos) bem como para elaboração de projetos que visam à utilização e ao controle das águas naturais, nas várias atividades profissionais da Agronomia.

EMENTA

Ciclo hidrológico. Chuvas. Bacias hidrográficas. Cursos d'água. Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos. Água subterrânea, aquíferos, poços. Qualidade das águas. Legislação. Previsão de eventos hidrológicos extremos. Chuvas intensas e escoamento superficial.

PROGRAMA

Programa Teórico:

- Importância e aplicações da Hidrologia nas diferentes atividades da engenharia, no manejo e utilização de recursos hídricos e no controle das águas naturais.
- Fenômenos atmosféricos.
- Chuvas, características e distribuição.
- Bacias hidrográficas.
- Cursos d'água, enchentes e estiagens.
- Demanda de água e disponibilidade dos recursos hídricos: planejamento e manejo; estudos hidrológicos para dimensionamento de reservatórios.
- Hidráulica de poços subterrâneos.
- Previsão de eventos hidrológicos extremos, máximos e mínimos; frequência; probabilidade e tempo de



retorno; métodos de análise.

i) Escoamento superficial (Runoff): condições de ocorrência, caracterização e previsão para projetos; picos de descarga; quantificação pelo método racional; dimensionamentos.

Programa prático:

a) Dimensionamentos: reservatórios de água e bombas submersas.

b) Cálculos fisiográficos, delimitação e digitalização de bacias hidrográficas em CAD.

c) Cálculo de eventos hidrológicos extremos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.

MACHADO, C. J. S. (Org.). **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

PINTO, N. L. S. et al. **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FETTER, C. W. **Applied Hydrogeology**. 4 nd. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

HORNBERGER, G. M.; RAFFENSPERGER, J. P.; WIBERG, P. L. **Elements of physical hydrology**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1998.

MAIDMENT, D. R. (Ed.). **Handbook of hydrology**. New York: McGraw Hill, 1993.

MANNING, J. C. **Applied principles of hydrology**. 3 nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG566	COMPONENTE CURRICULAR: NEMATOLOGIA AGRÍCOLA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

O aluno será capaz de identificar problemas causados pelos fitonematóides às principais culturas de interesse econômico e discutir os métodos de controle, visando a escolha criteriosa para cada associação patógeno-hospedeiro e ambiente.

EMENTA

Introdução à Nematologia; Anatomia e morfologia de fitonematóides; Aspectos biológicos e ecológicos dos fitonematóides; Medidas de controle; Principais gêneros de fitonematóides de interesse agrícola.

PROGRAMA

Teórico:

Introdução e importância dos nematóides no Brasil e no mundo

Anatomia e caracteres gerais

Relações biológicas

Diagnose e sintomatologia das doenças causadas por nematóides

Relações ecológicas

Interações com outros organismos (fungos, bactérias, nematóides e vírus)

Medidas gerais de controle

Gênero *Meloidogyne*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Heterodera*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Pratylenchus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de



controle

Gênero *Radopholus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Rotylenchulus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Tylenchulus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Ditylenchus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Aphelenchoides*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Gênero *Bursaphelenchus*: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Outros gêneros de importância secundária ou geograficamente restritos: características, biologia, principais espécies e danos às culturas, manejo integrado de controle

Prático:

Preparo de lâminas temporárias e permanentes

Utilização de chaves de classificação para identificação de fitonematóides

Amostragem

Extração de nematóides a partir de amostras de solo e de partes vegetais

Interpretação de resultados de análise nematológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. R. **Manejo sustentável de fitonematóides**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

FREITAS, L. G.; OLIVEIRA, R. D. L.; FERRAZ, S. **Introdução à nematologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. v. 1.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: [s. n.], 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



SANTIAGO, D. C.; HOMECHIN, M. **Métodos de detecção de nematóides em sementes**. Porto Alegre: Mecenaz, 2004.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG567	COMPONENTE CURRICULAR: PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Ao final da disciplina o estudante será capaz de:
conhecer os aspectos gerais da cadeia de produção de plantas medicinais, para ter consciência do papel do Agrônomo nesta cadeia.

EMENTA

Estudo do histórico do uso de plantas medicinais no mundo, do reconhecimento das plantas medicinais e das técnicas agrônomicas de manutenção e cultivo destas plantas, visando a produção em quantidade e qualidade.

PROGRAMA

Teórico:

- Histórico do uso de plantas medicinais
 - Histórico no mundo
 - Histórico no Brasil
- Importância econômica
 - Dados de produção no mundo e no Brasil
 - Distribuição mundial e brasileira da cultura
- Apresentação e reconhecimento das principais plantas medicinais
 - A questão da nomenclatura popular x nome científico
 - Plantas validadas no Brasil
- Princípios ativos
 - Fatores que afetam os teores de princípios ativos



Óleos essenciais

5. Fatores climáticos e de solo

Fatores do meio que interferem na produção em quantidade e qualidade

Calagem e adubação

Utilização da matéria orgânica

6. Propagação da planta

Propagação sexuada e uso de sementeira

Propagação vegetativa

Micropropagação

7. Manejo da cultura

Controle de plantas daninhas

Podas e desbaste

Irrigação

8. Pragas e Doenças

Influências das pragas e doenças na produtividade e qualidade do princípio ativo

Técnicas específicas de controle fitossanitário

9. Colheita

Ponto de colheita e sua influência na produtividade e qualidade do princípio ativo

Cuidados na colheita

10. Secagem e armazenamento

Métodos de secagem

Modelos de secadores

Operações pós-secagem

Embalagens e local de armazenamento

11. Comercialização

Como entrar no mercado

Aspectos socioeconômicos da atividade

Legislação

Prático:

1. Visita técnica a um horto de plantas medicinais para reconhecimento das plantas e aspectos gerais do cultivo.

2. Apresentação em um grupo de seminários temáticos dentro dos tópicos da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E. B. P. **Plantas medicinais**: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Belém: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2008.

LORENZI, H.; ABREU MATOS, F. J. **Plantas medicinais no Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

MARTINS, E. R. et al. **Plantas medicinais**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

UPNMOOR, I. **Cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Guaíba: Agropecuária, 2003.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, H. G. et al. **Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2004.

DI STASI, L. C. **Plantas Mediciniais**. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2007.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Nobel, 1996.

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

MORELLI, M. S. **Guia de produção para plantas medicinais, aromáticas e flores comestíveis**. Porto Alegre: Cidadela, 2010.

SARTÓRIO, M. L. et al. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

ZAMBOLIM, L.; PIKANÇO, M. C. **Controle biológico - pragas e doenças: exemplos práticos**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG568	COMPONENTE CURRICULAR: SANIDADE DE SEMENTES	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

A disciplina visa capacitar futuros profissionais de ciências agrárias a:
Analisar e emitir parecer sobre a qualidade sanitária de sementes.
Conhecer e discutir a importância da análise de sementes num programa de controle de qualidade de sementes.
Conhecer e discutir os principais métodos de análise sanitária de sementes e suas aplicações.

EMENTA

Objetivos, histórico e importância da Patologia de Sementes. Definições básicas. Patógenos associados a sementes de culturas de importância. Pontos de entrada e localização de patógenos em sementes. Transmissão e Epidemiologia. Testes de sanidade. Métodos de controle. Fungos de armazenamento. Equipamentos e Instalações. Métodos em Patologia de Sementes.

PROGRAMA

Teórico:

Objetivos, histórico e importância da Patologia de Sementes.
Terminologia e conceitos em sanidade de sementes.
Patógenos transmitidos por sementes.
Transporte de microrganismos pelas sementes.
Significado da associação de patógenos com sementes.
Mecanismos e dinâmica da transmissão de patógenos por sementes.
Controle de patógenos associados a sementes.
Detecção de patógenos em sementes.



Prático:

Teste de sanidade em sementes de arroz, feijão, algodão, soja, milho, girassol, hortaliças, e outras culturas de importância regional e/ou nacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATISTA, M. F.; MARINHO, V. L. A. **Vírus e viroides transmitidos por sementes**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2003.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005.

SANTIAGO, D. C.; HOMECHIN, M. **Métodos de detecção de nematoides em sementes**. Porto Alegre: Mecenas, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. v. 1.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v. 1.

_____. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v.2.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG569	COMPONENTE CURRICULAR: ADUBOS E ADUBAÇÃO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Objetivo Geral: capacitar o aluno ao exercício da profissão de agronomia.

Objetivos Específicos: recomendar a melhor tecnologia de obtenção e utilização de corretivos, gesso agrícola e fertilizantes minerais sólidos e fluídos; fornecer subsídios para o uso, manejo e produção de adubos verdes e adubos orgânicos; fazer a melhor recomendação para a aplicação dos fertilizantes em sistema convencional e plantio direto e decidir sobre dosagens para a aplicação de adubos sólidos, fluídos, foliar e fertirrigação.

EMENTA

Produção e consumo de fertilizantes e corretivos no Brasil e no Mundo; Legislação de fertilizantes; Obtenção, características físicas e/ou químicas dos fertilizantes; Corretivos; Diagnose foliar; Adubação e calagem das principais culturas.

PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO:

Durante esta etapa os alunos serão orientados sobre os principais processos de obtenção e aplicação dos principais fertilizantes e corretivos utilizados na agricultura através de aulas expositivas e com a utilização de material áudio-visual.

PROGRAMA PRÁTICO:

- Amostragem de fertilizantes e corretivos para fins de caracterização visual e análises de garantias;
- Noções básicas de determinação analítica e interpretação de resultados em fertilizantes, com ênfase as formas de N (nitríca, amonícal e amídica); solubilidade de P₂O₅ (total, água, citrato mais água e ácido



cítrico) e de K_2O ;

- Determinação de CaO, reatividade, cálculos de PN e PRNT e classificação de calcários;
- Cálculos de formulações comerciais, com e sem carga;
- Recomendações de calagem, gessagem, fosfatagem, adubação verde e adubação orgânica. -
- Recomendações de adubação mineral para culturas anuais e culturas perenes;
- Adubos verdes: caracterização e plantio dos principais adubos verdes em canteiros;
- Adubação orgânica: preparo de um composto; uso de torta de filtro; vinhaça e de outros compostos orgânicos;
- Fertirrigação: Fontes de fertilizantes e sistemas de aplicação em culturas anuais;
- Fertirrigação: Uso da fertirrigação localizada (gotejo e microaspersão) em culturas perenes e em culturas olerícolas;
- Técnicas de correção e adubação para implantação de culturas anuais e perenes;
- Técnicas de aplicação de corretivos e fertilizantes em sistemas de plantio convencional e plantio direto;
- Técnicas de utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALCARDE, J. C. **Manual de análise de fertilizantes**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2009.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J. C. **Adubos e Adubações**. Piracicaba: NOBEL, 2002.

NOVAIS, R. F. et al. (Ed.). **Fertilidade do Solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

RIBEIRO, C. A.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo para o Estado de Minas Gerais, 1999.

SILVA, F. C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, P. R. C. **Princípios da adubação foliar**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2009.

HAVLIN, J. L. et al. **Soil fertility and fertilizers: an introduction to nutrient management**. 7 nd. New Jersey: Prentice Hall, 2005.

MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L.; SOUZA, D. M. G. (Ed.). **Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens**. Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

PROCHNOW, L. I.; CASARIN, V.; STIPP, S. R. (Ed.). **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes: contexto mundial e práticas de suporte**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011. v. 1.



____. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes: nutrientes.** Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011. v. 2.

____. **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes: culturas.** Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011. v. 3.

VAN RAIJ, B. et al. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais.** Campinas: Instituto Agrônomo, 2001.

VAN RAIJ, B. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes.** Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

____. **Gesso na agricultura.** Campinas: Instituto Agrônomo, 2008.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S. **Fósforo na agricultura brasileira.** Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2004.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S.; VITTI, G. C. (Ed.). **Nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira.** Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2007.

YAMADA, T.; ROBERTS, T. L. **Potássio na agricultura brasileira.** Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2005.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG570	COMPONENTE CURRICULAR: AGRICULTURA DE PRECISÃO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos conhecimentos teórico e prático relativos à agricultura de precisão, seus princípios e ferramentas, com vistas ao auxílio na tomada de decisões.

EMENTA

Introdução à agricultura de precisão. Conceitos básicos em agricultura de precisão. Ferramentas e sensores utilizados em agricultura de precisão. Manejo, mapeamento e geoprocessamento aplicados à agricultura de precisão. Amostragem e análises de dados. Introdução a geoestatística. Sistemas de aplicação em taxa variável. Tomada de decisão.

PROGRAMA

Programa teórico

1. Introdução à agricultura de precisão: conceitos básicos, histórico e tendências.
2. Sistemas de posicionamento por satélites: composição do sistema; fontes de erro; receptores, métodos de correção - DGPS.
3. Sensoriamento remoto.
4. Sistemas de Informação Geográfica - SIG: definições, SIG para agricultura de precisão, conceitos básicos de geoestatística e mapeamentos.
5. Monitoramento da variabilidade espacial de características do solo: mapeamento da fertilidade do solo, métodos de amostragem.
6. Monitoramento e mapeamento de produtividade de culturas: equipamentos sensores para fluxo e umidade de grãos, calibração e mapas de produtividade.
7. Aplicação localizada de insumos: análise de dados e tomada de decisões, estratégias de ação, modos de



operação e máquinas e implementos agrícolas.

8. Manejo localizado: sistema de manejo com base em mapas e sistema de manejo com base em sensores trabalhando em tempo real.

Programa prático

1. Utilização de GPS.
2. Utilização de programas computacionais para sistemas de informações geográficas.
3. Elaboração de mapas.
4. Apresentação de máquinas para aplicação em taxa variável curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALASTREIRE, L. A. **O estado-da-arte da agricultura de precisão no Brasil**. Piracicaba: ArtsGraph, 2000.

LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, 2007.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALASTREIRE, L. A. **Agricultura de precisão**. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 1988.

JONES, H. G.; VAUGHAN, R. A. **Remote sensing of vegetation: principles, techniques and applications**. Oxford: Oxford University Press, 2010.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

SRINIVASAN, A. **Handbook of precision agriculture: principles and applications**. Kentucky: Taylor and Francis, 2006.

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B. **Geoestatística: conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG571	COMPONENTE CURRICULAR: PLANTAS ORNAMENTAIS E PAISAGISMO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Fornecer ao aluno fundamentos teóricos e práticos para a elaboração, execução e manutenção de projetos de micro paisagismo com a utilização de elementos vegetais e arquitetônicos, bem como participar de equipes de trabalhos em macro paisagismo.

Objetivos Específicos:

Proporcionar aos alunos fundamentos para:

- identificar através da classificação botânica (nome comum, nome científico e família) algumas espécies ornamentais.
- manejar e utilizar as plantas ornamentais em paisagismo.
- elaborar projetos de jardins e orientar a implantação e manutenção de jardins em escala de micro paisagismo.
- participar de equipes de elaboração e implantação de jardins em escala de macro paisagismo.
- participar de equipes de manejo implantação jardins em macro escala, bem como das atividades relacionadas à arborização urbana, rural e de rodovias.

EMENTA

Princípios básicos em paisagismo e jardinagem. Classificação, propagação e manejo de plantas ornamentais. História e evolução dos estilos de jardins. O jardim residencial. Elementos básicos do paisagismo (plantas ornamentais e elementos arquitetônicos). Princípios de composição artística. Representação gráfica do projeto (anteprojeto e projeto). Memorial descritivo e orçamento. Planejamento, execução, implantação de projetos de paisagismo. Manejo de jardins. Vegetação urbana – praças e arborização de ruas.



PROGRAMA

Teórico:

PAISAGISMO

Introdução ao paisagismo:

Conceituação de termos utilizados em paisagismo e importância do paisagismo

Tipos de jardins:

História dos jardins, evolução dos estilos de jardim, o jardim sob a ótica ecossistêmica

Espaços livres e áreas verdes

Caracterização, tipos (parques, praças, verde de acompanhamento viário, etc), funções e usos.

Arborização urbana

Planejamento, arborização de vias públicas, seleção de espécies, características das vias, plantio, cuidados pós - plantio, podas.

Planejamento e projeto de jardins:

Estudos preliminares, elementos de trabalho, funções da vegetação no paisagismo, princípios de composição artística aplicados ao paisagismo, anti-projeto, projeto gráfico (planta baixa), lista de materiais, memorial descritivo, orçamento.

Implantação e Manejo de jardins:

Preparo do terreno, plantio de árvores, arbustos gramados e forrações, podas, irrigações, adubações.

PLANTAS ORNAMENTAIS

Introdução ao cultivo de plantas ornamentais

Características ornamentais, métodos de propagação e plantio, noções sobre a composição e propriedades (físicas, químicas e biológicas) de solos e substratos, necessidades em luz, água e nutrientes, pragas e doenças.

Plantas de jardim e de vasos

Classificação botânica e identificação das principais espécies utilizadas em paisagismo e decoração de ambientes internos.

Gramados - Funções e escolha da grama, implantação e manejo de gramados.

Prático:

Reconhecimento de plantas de jardins

Caracterização e manejo de substratos para a produção de plantas ornamentais

Propagação de plantas ornamentais: coleta e preparo de estruturas de propagação, semeadura e plantio

Excursões e visitas técnicas: viveiros comerciais, praças e/ou parques, outros locais de interesse sob o aspecto paisagístico

Elaboração de projetos de jardim

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMATTÊ, E. S. P. **Princípios de paisagismo**. 2. ed. Jaboticabal: Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2006.

FILHO, J. A. L **Paisagismo**: elementos de composição e estética. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

FORTES, V. M. **Técnicas de manutenção de jardins**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

KÄMPF, A. N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 2005.



LORENZI, H. **Plantas para jardim no Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2013.

UPNMOOR. I. **Cultivo de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: Universidade Federal Viçosa, 2007.

FARIA, R. T. **Floricultura**: as plantas ornamentais como agronegócio. Londrina: Mecenas, 2005.

_____. **Paisagismo**: harmonia, ciência, arte. Londrina: Mecenas, 2005.

HILL, L. **Segredos da propagação de plantas**. São Paulo: Nobel, 1996.

KÄMPF, A. N. **Floricultura**: técnicas de preparo de substratos. Brasília: LK, 2006.

_____. **Floricultura**: técnicas de preparo de substratos. Brasília: LK, 2006.

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

PAIVA, P. D. O. **Paisagismo**: conceitos e aplicações. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2008.

PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012.

_____. **Produção de flores de corte**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012. v. 2.

TERAO, D.; CARVALHO, A. C. P.; BARROSO, T. C. S. B. **Flores tropicais**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

VILAÇA, J. **Plantas tropicais**: guia prático para o novo paisagismo brasileiro. São Paulo: Nobel, 2005.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG572	COMPONENTE CURRICULAR: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

Em integração com as demais disciplinas do curso que abordam no todo ou em parte de seu conteúdo, técnicas de preservação, manejo e recuperação ambiental o conteúdo programado para a disciplina Recuperação de Áreas Degradadas, com enfoque nas atividades agrícolas, se propõe a dar subsídios ao profissional para o desenvolvendo senso crítico e conhecimentos técnicos para a avaliação, planejamento e execução de projetos de recuperação de áreas degradadas, em especial provocados por atividades agrossilvipastoris.

EMENTA

Caracterização de áreas degradadas e introdução à recuperação de áreas degradadas; ciclo de nutrientes e sustentabilidade; reconhecimento e diagnóstico de áreas degradadas; indicadores de qualidade de solo e da água para avaliação da degradação e monitoramento de processos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD); estratégias para conservação do solo e águas e recuperação de áreas degradadas; técnicas de recomposição florestal; noções sobre estudos e relatórios e legislação ambiental.

PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO:

- Caracterização de áreas degradadas e introdução à recuperação de áreas degradadas;
- Ciclo de nutrientes e sustentabilidade;
- Reconhecimento e diagnóstico de áreas degradadas
 - . Áreas degradadas por mineração.
 - . Áreas degradadas por monocultivo.
 - . Áreas degradadas por deposição de resíduos e efluentes



- . Áreas degradadas pela atividade pecuária
- . Áreas degradadas por erosão.
- . Contaminações por adubos e defensivos agrícolas
- Indicadores de qualidade de solo para avaliação da degradação e monitoramento de processos de Recuperação de Áreas Degradadas (RAD);
- Indicadores de qualidade de água para avaliação da degradação e monitoramento de processos de RAD;
- Estratégias para conservação do solo e águas e recuperação de áreas degradadas;
- Técnicas de recomposição de florestas nativas e matas ciliares
- Noções sobre EIA, RIMA, PRAD, PCA e RCA;
- Noções sobre legislação ambiental aplicada à recuperação de áreas degradadas.

PROGRAMA PRÁTICO:

- Prática em campo: identificação de diferentes tipos de degradações em solo, água e supressão de vegetação nativa; reconhecimento de ações de prevenção, monitoramento e recuperação de áreas degradadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010.

_____. **Restauração ecológica de ecossistemas degradados**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012.

RIBEIRO, J. F. et al. **Cerrado**: caracterização e recuperação de Matas de Galeria. Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAUJO, G. H. S. et al. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

CAMPOS, L. M. S.; LERÍPIO, A. A. **Auditoria ambiental**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

FUJIHARA, M. A.; LOPES, F. G. **Sustentabilidade e mudanças climáticas**: guia para o amanhã. São Paulo: Terra das Artes, 2009.

MACHADO, C. J. S. **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

MARQUES, J. F. et al. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. Jaguariúna: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG573	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURAS DE ARROZ E TRIGO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 45

OBJETIVOS

- Proporcionar uma visão geral e específica sobre os principais aspectos técnicos envolvidos na implantação e condução das culturas, tratos culturais, colheita, beneficiamento, etc.;
- Desenvolver a capacidade crítica, avaliando as técnicas atualmente adotadas, procurando criar novas alternativas para o desenvolvimento de pesquisas;
- Visitar propriedades agrícolas e instalações industriais de processamento dos produtos agrícolas em estudo.

EMENTA

Importância, origem botânica, clima, solo, adubação, semeadura, tratos culturais, colheita, beneficiamento, armazenamento e melhoramento das culturas de arroz e trigo.

PROGRAMA

Teórico:

Tópicos principais a serem abordados sobre as culturas do Arroz e do Trigo:
Origem, importância econômica, aspectos estatísticos: situação da cultura no país, no estado, na região e no mundo;
Descrição botânica, morfologia e fisiologia da planta;
Aptidão ecológica; preparo e conservação do solo; cuidados ambientais;
Plantio (manual/ mecânico): sulcação/adubação, sistemas de distribuição de mudas/ gasto de mudas, cobertura de solo sobre as mudas;
Práticas culturais: semeadura, época, espaçamento e densidade;
Nutrição e adubação da cultura;



Pragas e doenças, e sistemas de controle;
Controle de plantas daninhas à cultura;
Noções de melhoramento genético; (híbridos / variedades recomendadas);
Maturação, colheita e transporte; armazenamento; industrialização: produtos e subprodutos; e comercialização;
O agronegócio para as culturas de arroz e trigo.

Prático:

1. Morfologia e fisiologia das culturas
2. Obtenção de linhagens, híbridos e variedades
3. Aspectos práticos relacionados à sementeira, espaçamento e densidade de plantas
4. Identificação dos principais sintomas de deficiências minerais
5. Manejo de plantas infestantes
6. Reconhecimento das principais pragas e doenças

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARCELLOS, A. A.; MORAES, A.; RIEDE, P. C. **Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção**. Passo Fundo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

CASTRO, E. M.; FONSECA, J. R.; SILVEIRA, P. M. **Características botânicas e agronômicas de cultivares de arroz** (*Oryza Sativa* L.). Santo Antônio de Goiás: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

FERNANDES, J. L. F.; VARGAS, L.; CUNHA, G. **Trigo no Brasil: bases para produção competitiva e sustentável**. Passo Fundo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, E. M. et al. **Produção de semente genética e pré-básica, na Embrapa arroz e feijão**. Santo Antônio de Goiás: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2001.

FERREIRA, C. M.; SOUSA, I. S. F.; VILLAR, P. M. D. (Ed.). **Desenvolvimento tecnológico e dinâmica da produção de arroz de terras altas no Brasil**. Santo Antônio de Goiás: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

LINHARES, A. G; ROSINHA, C. **A produção de semente de trigo no Brasil**. Passo Fundo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2004.

MESQUITA, C. M. et al. **Manual do produtor: como evitar desperdício nas colheitas de soja, do milho e do arroz**. Londrina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998.

SANTANA, F. M. et al. **Manual de identificação de doenças de trigo**. Passo Fundo: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012 .



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG574	COMPONENTE CURRICULAR: CULTURA DA MANDIOCA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS		SIGLA: ICIAG
CH TOTAL TEÓRICA: 15	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 30

OBJETIVOS

Ao final da disciplina, o estudante será capaz de conhecer as técnicas sobre o manejo adequado da cultura visando a maximização da produtividade.

EMENTA

Estudo da planta, técnicas agrônômicas e fatores do meio ambiente e genético que atuam para a maximização da produtividade da cultura de mandioca.

PROGRAMA

Teórico:

1. Importância econômica
 - finalidade da cultura
 - distribuição mundial e brasileira da cultura
 - sistemas de exploração da cultura
2. Botânica
 - caracteres morfológicos e fisiológicos da planta
 - desenvolvimento da planta
 - formação dos componentes de produção
3. Fatores climáticos
 - fatores do meio que interferem na produtividade
 - condições limitantes para a cultura
4. Relação solo/planta
 - condições limitantes para a cultura



- manejo adequado do solo para exploração da cultura
- 5. Adubação
 - necessidades nutricionais da planta
 - utilização dos fertilizantes e corretivos
- 6. Propagação da planta
 - características do material de propagação
 - seleção, conservação e manejo do material de propagação
- 7. Manejo da cultura
 - técnicas de plantio
 - controle de plantas infestantes
 - consorciação de cultura
 - rotação de culturas
- 8. Pragas e doenças
 - influências das pragas e doenças na produtividade e qualidade do produto
 - técnicas específicas de controle fitossanitário
- 9. Colheita
 - ponto de colheita e sua influência na produtividade e qualidade do produto
 - técnicas de colheita
 - manejo do produto após a colheita
 - conservação do produto
- 10. Comercialização

Prático:

1. Caracterização das cultivares recomendadas para plantio
2. Demonstração sobre seleção e preparo de material para plantio
3. Demonstração sobre preparo de área, arranjo espacial e plantio de manivas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MATTOS, P. L. P.; FARIA, A. R. N.; FERREIRA FILHO, J. R. (Ed.). **Mandioca**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2006.

SILVA, J. M. S. F. **Processamento e utilização de mandioca**. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2005.

SOUZA, L. S. et al. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. L.; SOUZA, L. S. **Recomendações de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, laranja, tangerina, lima ácida, mamão, mandioca, manga e maracujá**. Cruz das Almas: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. **Manual de fisiologia vegetal**: fisiologia de cultivos. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas: Millennium, 2012.

PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. (Org.). **101 culturas**: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2007.

PERESSIN, V. A. **Manejo integrado de plantas daninhas em mandioca**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 2010.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GAG575	COMPONENTE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO, MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS		SIGLA: FAGEN
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 15	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

- A disciplina visa preparar os alunos para atuar num mundo de negócios caracterizado por ambientes globais de alta complexidade e dinamismo, desenvolvendo suas habilidades gerenciais, analíticas e conceituais.
- Conscientizar o aluno que arriscar conscientemente é ter coragem de enfrentar desafios, de tentar um novo empreendimento, de buscar, por si só, os melhores caminhos, sabendo que os riscos fazem parte de qualquer atividade e é preciso aprender a lidar com eles.
- Desenvolver no aluno a percepção para identificar as oportunidades, ficar atento e perceber, no momento certo, as oportunidades que o mercado oferece e reunir as condições propícias para a realização de um bom negócio.
- Desenvolver no aluno o conhecimento, a organização e a independência, senso de organização, ou seja, ter capacidade de utilizar recursos humanos, materiais, financeiros e tecnológicos de forma racional na sua empresa.

EMENTA

Empreendedorismo e Empreendedor; Plano de negócios; Mercados internos e externos; Operações, investimentos e orçamentos; Registros e resultados; Gestão de recursos humanos; Cadeias produtivas, clusters e projetos; Escolha de atividades produtivas; Calendário de operações; Decisão de investir; orçamento e fontes de investimento.

Introdução ao marketing; Planejamento estratégico de marketing; Estudo do comportamento do consumidor; Marketing de relacionamento. CRM (Customer Relationship Management). Segmentação do marketing; Decisões em marketing; Ética em marketing.

comercialização de produtos agropecuários no contexto da economia global do país, abordando também, aspectos específicos como: abastecimento, sociedades comerciais e cooperativas; mercado a termo de mercadorias; e pesquisa na comercialização.



Comercialização de produtos agropecuários: Aspectos teóricos da comercialização; Descrição do processo da comercialização; Análise de preços agrícolas; Consumidores, mercado e pesquisa. Planejamento estratégico e marketing; Propaganda e instrumentos de promoção da comercialização; Análise do mercado regional nacional e global.

PROGRAMA

Introdução ao empreendedorismo:

- Perfil do empreendedor;
- Habilidades e qualidades do empreendedor;
- Análise do mercado:
 - regional, nacional e internacional;
- Escolha da atividade com base no mercado consumidor e recursos humanos.
- Decisão de investir: capital e em recursos humanos
- Calendário de operações.
- Elaboração de projetos.
- orçamento e fontes de investimento.
- Registro e análise de resultados.
- Títulos de Crédito para o empreendedor;
- Falências e Concordatas;
- Defesa do Consumidor;
- Direito Ambiental;
- Licitação e Contratos.

Introdução ao marketing

- Conceito e evolução do Marketing.
- Princípios e composto de marketing.
 - Planejamento de marketing: estratégia e análise de portfólio.
 - Sistemas de informações de marketing: ambiente e pesquisa de mercado.
 - Comportamento do consumidor: processo de compra, segmentação e posicionamento.
- Segmentação do marketing
 - marketing verde, regional, nacional e internacional, relacionamento e outros.
- Decisões em marketing.
- Certificação e o Marketing comercial
 - Tipos de ISO,
 - importância e obtenção da ISO.
- Ética em marketing.

Comercialização de produtos agropecuários

- Aspectos teóricos da comercialização.
- Descrição do processo da comercialização
- Variações irregulares, estacionais e cíclicas da produção e seus efeitos no preço.
- Análise de preços agrícolas.
- comercialização e Marketing.
 - Consumidores, mercado e pesquisa.

Propaganda e instrumentos de promoção.

Geografia da comercialização: áreas de abastecimento, áreas de vendas, inter-relações de abastecimento e de vendas. Custos e canais de comercialização.



Política e legislação da comercialização dos produtos agropecuários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

COBRA, M. **Administração de marketing no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDRE, R. **Direito tributário esquematizado**. São Paulo: Método, 2013.

CHURCHIL JUNIOR, G. A.; PETER, J. P. **Marketing**. São Paulo: Saraiva, 2013.

DEGEN, R. J. **O empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 1987.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: LIBRAS01	COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE EDUCAÇÃO		SIGLA: FACED
CH TOTAL TEÓRICA: 30	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Geral:

- Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacionais dos alunos surdos.

Específicos:

- Utilizar a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares.
- Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos;
- Compreender os fundamentos da educação de surdos;
- Estabelecer a comparação entre Libras e Língua Portuguesa, buscando semelhanças e diferenças;
- Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos, tendo a Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.

EMENTA

Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Lingüísticos da Libras.

PROGRAMA

1– A Língua Brasileira de Sinais e a constituição dos sujeitos surdos.

- História das línguas de sinais.
- As línguas de sinais como instrumentos de comunicação, ensino e avaliação da aprendizagem em



contexto educacional dos sujeitos surdos;

- A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas

2 – Legislação específica: a Lei nº 10.436, de 24/04/2002 e o Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

3 – Introdução a Libras:

- Características da língua, seu uso e variações regionais.
- Noções básicas da Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais, números; expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento, desculpas, expressões socioculturais negativas: desagrado, verbos e pronomes, noções de tempo e de horas.

4 – Prática introdutória em Libras:

- Diálogo e conversação com frases simples
- Expressão viso-espacial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.

PEREIRA, M. C. C. et al. **Libras: conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da Língua de Sinais Brasileira: sinais de A a L.** 3. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001. v. 1.

LODI, A. C. B. (Org.). **Letramento e minorias.** Porto Alegre: Mediação, 2002.

MACHADO, P. C. **A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

QUADROS, R. M.; STUMPF, M. R. **Estudos surdos IV.** Petrópolis: Arara Azul, 2009.

REILY, L. **Escola inclusiva: linguagem e mediação.** 3. ed. Campinas: Papyrus, 2008.

SÁ, N. R. L. **Cultura, poder e educação de surdos.** São Paulo: Paulinas, 2006.

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008. v. 1.

THOMA, A. S.; LOPES, M. C. (Org.). **A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no**



campo da educação. 2. ed. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, 2005.

VIEIRA-MACHADO, L. M. C.; LOPES, M. C. **Educação de surdos**: políticas, línguas de sinais, comunidade e cultura surda. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)

Anexo 20.2. Atestado de aprovação pela UA

Ata 12/2010

1
2 Aos doze dias do mês de setembro de dois mil e dez, às quatorze horas e trinta
3 minutos, na Sala de reuniões do ICIAG Bloco 2E155 Campus Umuarama, Prof.
4 Reges Eduardo Franco Teodoro, Presidente do Conselho Deliberativo do
5 Instituto de Ciências Agrárias-ICIAG, deu início à reunião ordinária, estando
6 presentes os senhores conselheiros, previamente convocados: Adão de
7 Siqueira Ferreira, Benjamim de Melo, Cilson César Fagiani, Cristiano
8 Abdulmassih Borges, Hudson de Paula Carvalho, Joana Darc Rodovalho, Julio
9 César Viglioni Penna, Marcus Vinicius Sampaio, Maurício Martins, Nilvanira
10 Donizete Tebaldi e Reginaldo de Camargo. Registramos também a ausência
11 dos conselheiros: Angélica Araújo de Queiroz, Berildo de Melo, Denise Garcia
12 de Santana, Gustavo Guerra Pereira. O presidente do Conselho passou ao
13 cumprimento da pauta: **Item 1 – Expediente: aprovação da Ata 10/2010.** A
14 ata 10/2010 foi colocada em apreciação e após algumas sugestões, quanto a
15 redação, foi colocada em votação ficando como resultado: nove votos
16 favoráveis, três abstenções e nenhum contrário. **Item 2. Comunicações:**
17 **Informes: 1)** Prof. Reginaldo de Camargo informou que serão 187 alunos do
18 Curso de Graduação em Agronomia inscritos para fazer o ENADE e as provas
19 serão realizadas no dia 21/11/2010. Informou também que os alunos serão
20 jubilados caso reprovam quatro vezes a mesma disciplina. **2)** Prof. Marcus
21 Vinicius Sampaio informou que o Programa de Pós-Graduação em Agronomia
22 conseguiu quatro novas bolsas de mestrado e duas de doutorado pela CAPES;
23 A CAPES lançou Edital/ENADE - alunos que obterem notas máximas poderão
24 concorrer a bolsas de mestrado. **3)** Prof. Adão de Siqueira Ferreira informou
25 que participou da reunião a respeito da distribuição de docentes da reserva
26 técnica do Programa REUNI e, que os dados encontram no site da UFU, caso
27 alguém queira maiores informações. Professor Reginaldo de Camargo sugeriu
28 que o ICIAG encaminhe um documento junto ao CONSUN, com recurso e
29 questionando o modo como foi feita a distribuição de vagas para docentes. **4)**
30 O presidente do Conselho informa que recebeu da Prof. Regina Maria Quintão
31 Lana uma correspondência informando que, a Professora Adriane de Andrade
32 Silva, professora substituta do ICIAG da disciplina Fertilidade do Solo e
33 Nutrição de Plantas, durante o seu afastamento para realização do pós-
34 doutorado, será a responsável pelo LABAS, Laboratório de Análise de Solos da



78

35 UFU. E, que o Prof. Gaspar Henrique Korndörfer e Prof. Elias Nascentes
36 Borges também auxiliarão a Professora Adriane de Andrade Silva em qualquer
37 dificuldade, auxiliando-a e aconselhando-a nas demandas e dificuldades que
38 por ventura possam ocorrer. 5) Prof. Reges Eduardo Franco Teodoro informou
39 que o Instituto de Ciências Agrárias receberá a Servidora Maria da Graça
40 Vasconcelos com o exercício provisório, ocupante do cargo de Professora do
41 Magistério Superior, a partir de 01 de setembro de 2010, em processo de
42 readaptação, para desenvolver atividades de Pesquisa e Extensão, devendo
43 sua lotação permanecer na Unidade Acadêmica de origem. Durante o exercício
44 provisório, o contracheque da servidora, o planejamento de férias, a avaliação
45 do desempenho para progressão funcional e demais documentos inerentes à
46 pasta funcional da servidora deverão ser encaminhados para o Instituto de
47 Ciências Agrárias, sendo o responsável pela programação de férias,
48 afastamento e demais situações relativas à situação funcional da Professora
49 Maria da Graça Vasconcelos, conforme OF/R/UFU/841/10 de 27/08/2010. **3.1.**
50 **Aprovação “ad-referendum”.** Não havendo nenhum, passou para o item
51 seguinte. **3.2. Comissão Própria da Avaliação/UFU. Presença Professora**
52 **Sezimária F. Pereira Saramago.** A Professora Sezimária F. Pereira
53 Saramago, coordenadora da Comissão Própria de Avaliação (CPA).
54 Esclareceu que a CPA é constituída por representantes dos três segmentos da
55 comunidade acadêmica e da sociedade civil organizada. Foi instituída na UFU
56 por Portaria nº 302 de 08 de abril de 2005, com o objetivo de conduzir o
57 processo de avaliação interna da instituição, nos termos das diretrizes e
58 portarias da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior –
59 CONAES. A professora explicou como funcionava a Comissão Própria da
60 Avaliação da UFU, sua importância dentro da UFU e também da necessidade
61 de cada Unidade Acadêmica ter a sua Comissão Interna Avaliativa. No site da
62 UFU o interessado poderá adquirir maiores informações. Antes de passar para
63 o outro item de pauta, o Presidente Prof. Reges Eduardo Franco Teodoro pediu
64 a inversão do item de pauta. **3.3. Homologação dos resultados das eleições**
65 **para Coordenador dos Cursos de Agronomia e Engenharia Ambiental,**
66 **Membros dos Colegiados dos respectivos cursos, membros do Conselho**
67 **do ICIAG.** Foi lida a Ata pela presidente da Comissão de eleição: “Aos vinte e
68 seis de agosto do ano de dois mil e dez realizou-se consulta à comunidade



79

69 constituída pelos docentes, técnicos administrativos e discentes lotados no
70 Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG) e demais docentes das outras Unidades
71 Acadêmicas que ministram aula nos cursos de Agronomia e Engenharia
72 Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), para escolha dos
73 Coordenadores dos Cursos de Graduação em Agronomia e Engenharia
74 Ambiental, Membros dos respectivos Colegiados e Membros Docentes do
75 Conselho Deliberativo do ICIAG, com a finalidade de eleger os Coordenadores
76 dos Cursos de Agronomia e Engenharia Ambiental e seus respectivos
77 Membros dos Colegiados e completar a composição do Conselho Deliberativo
78 do ICIAG. A consulta, por meio de eleição, com voto secreto e direto, ocorreu
79 no hall de entrada do Bloco 2E do Campus Umuarama, nos horários das 8:00h
80 as 11:30h e das 13:00 às 17:00h. Durante esse período, a mesa receptora de
81 votos foi composta por membros representantes do corpo docente, técnico-
82 administrativo e discentes. A cédula oficial, na sua forma e composição, foi
83 impressa em papel azul para os eleitores docentes e técnicos administrativos e
84 papel branco para os eleitores discentes para a escolha dos Coordenadores
85 dos cursos de Agronomia e Engenharia Ambiental. A cédula foi impressa em
86 papel branco para os eleitores docentes para a escolha dos membros do
87 Colegiado do curso de Agronomia e Engenharia Ambiental e para os membros
88 docentes do Conselho Deliberativo do ICIAG. A cédula continha o nome do
89 candidato inscrito, Prof. Beno Wendling para a Coordenação do Curso de
90 Agronomia. Para a Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental a cédula
91 continha o nome do candidato inscrito Prof. Hudson de Paula Carvalho. Para
92 os membros do Colegiado do Curso de Agronomia a cédula continha os nomes
93 das Prof^{as}. Flávia Andréa Nery Silva e Maria Amélia dos Santos. Para os
94 membros do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental a cédula continha
95 os nomes dos Profs. Adão de Siqueira Ferreira e Roberto Terumi Atarassi.
96 Para os membros do Conselho Deliberativo do ICIAG a cédula continha os
97 nomes dos Profs. Berildo de Melo, Benjamin de Melo, Maurício Martins,
98 Osvaldo Toshiyuki Hamawaki e Reginaldo de Camargo. Após a realização da
99 consulta, a urna foi levada pela Comissão Eleitoral para a sala 155 do Bloco
100 2E, para apuração que foi realizada pelas Prof^{as}. Denise Garcia de Santana e
101 Nilvanira Donizete Tebaldi, pelo técnico-administrativo Cilson César Fagiani e a
102 discente do Curso de Agronomia Letícia de Araújo Dias. Participaram da



80

103 consulta para Coordenador do Curso de Agronomia: **28** eleitores docentes/tec.
104 administrativo, sendo 27 votos válidos, 1 voto branco e zero (0) voto nulo; **127**
105 eleitores discentes, sendo 123 votos válidos, 4 votos brancos e zero (0) voto
106 nulo, perfazendo **246** o número de pontos do candidato. Participaram da
107 consulta para membro do Colegiado do Curso de Agronomia: **22** eleitores
108 docentes, zero (0) voto branco e zero (0) voto nulo, sendo que a candidata
109 Prof^a. Flávia Andréa Nery Silva obteve **17** votos válidos e a candidata Prof^a.
110 Maria Amélia dos Santos obteve **20** votos válidos. Participaram da consulta
111 para Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental: **12** eleitores
112 docentes/tec. administrativo, sendo 12 votos válidos, zero (0) voto branco, zero
113 (0) voto nulo; **29** eleitores discentes, sendo **28** votos válidos, 1 voto branco,
114 zero (0) voto nulo, perfazendo **57** o número de pontos do candidato.
115 Participaram da consulta para membro do Colegiado do Curso de Engenharia
116 Ambiental: **11** eleitores docentes, sendo zero (0) voto branco, zero (0) voto
117 nulo, sendo que o candidato Prof. Adão de Siqueira Ferreira obteve **11** votos
118 válidos e o Prof. Roberto Terumi Atarassi obteve **9** votos válidos. Participaram
119 da consulta para membro do Conselho Deliberativo do ICIAG: **23** eleitores
120 docentes, sendo 2 votos brancos e zero (0) voto nulo, sendo que o candidato
121 Prof. Berildo de Melo obteve **17** votos válidos, o candidato Prof. Benjamin de
122 Melo obteve **18** votos válidos, o candidato Prof. Maurício Martins obteve **19**
123 votos válidos, o candidato Prof. Osvaldo Toshiyuki Hamawaki obteve **13** votos
124 válidos e o candidato Prof. Reginaldo de Camargo obteve **21** votos válidos.
125 Encerrada a apuração, a Comissão Eleitoral encaminhou a ata referente aos
126 resultados da consulta ao Diretor do Instituto de Ciências Agrárias, Professor
127 Dr. Reges Eduardo Franco Teodoro, para que fossem tomadas as providências
128 necessárias para a posse do professor Beno Wendling, eleito para a
129 Coordenação do Curso de Agronomia e o Prof. Hudson de Paula Carvalho,
130 para a Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental; Prof. Flávia Andréa
131 Nery Silva e Maria Amélia dos Santos, ambas para membros do Colegiado do
132 Curso de Agronomia professores Adão de Siqueira Ferreira e Roberto Terumi
133 Atarassi, ambos para membros do Colegiado do Curso de Engenharia
134 Ambiental. Professores Berildo de Melo, Benjamim de Melo, Maurício Martins,
135 Osvaldo Toshiyuki Hamawaki e Reginaldo de Camargo para membros do
136 Conselho Deliberativo do ICIAG. Uberlândia, 26 de agosto de 2010". A ata do



81

137 processo foi colocada em votação e aprovada por unanimidade. O vencimento
138 do mandato de Coordenador de Agronomia (Prof. Reginaldo de Camargo) será
139 no dia 13/11/2010. Devendo o Prof. Beno Wendling assumir a partir desta data.
140 O novo Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental será nomeado a partir
141 do dia 15/09/2010 com vencimento para o dia 14/09/2012. A Comissão
142 Eleitoral organizará uma nova eleição para a escolha de mais dois membros
143 para compor o Conselho do Instituto de Ciências Agrárias. **3.12. Processo**
144 **ICIAG 16/2010. Assunto: Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia**
145 **Campus Monte Carmelo. Requerente: Diretor do ICIAG. Relator: Prof.**
146 **Júlio César Viglioni Penna.** Prof. Júlio César leu seu parecer: “Em resposta à
147 MI 256/10, de 30 de agosto de 2010, vimos apresentar ao Conselho do Instituto
148 de Ciências Agrárias, nossa apreciação do PROCESSO ICIAG 16/2010,
149 referente ao Projeto Pedagógico de implantação do Curso de Graduação em
150 Agronomia - campus de Monte Carmelo vinculado ao ICIAG. Descrição do
151 Processo: O processo está numerado e rubricado pela Secretaria do ICIAG, em
152 folhas de 1 a 287. À folha 1, encontra-se a solicitação para emitirmos o parecer
153 sobre o processo. À folha 2 acha-se o memorando de encaminhamento do
154 processo à Diretoria do ICIAG, por parte do presidente da comissão
155 responsável pela elaboração do projeto, Prof. Benjamim de Melo. Às folhas 03
156 a 287, encontra-se o projeto propriamente dito. O processo é apresentado sob
157 a forma de 20 capítulos, como segue: I. Identificação; II. Endereços; III.
158 Apresentação; IV. Justificativa; V. Objetivos do Curso; VI. Estrutura Curricular
159 com as fichas de disciplinas apresentadas por período letivo, das folhas 18 a
160 269; VII. Disciplinas Optativas. VIII. Estágio Supervisionado no Curso de
161 Agronomia; IX. Atividades Acadêmicas Complementares; X. Trabalho de
162 Conclusão de Curso (TCC); XI. Implantação Curricular; XII. Diretrizes gerais
163 para o desenvolvimento metodológico do ensino; XIII. Diretrizes para os
164 processos de avaliação de aprendizado e do curso; XIV. Duração do curso,
165 tempo mínimo e máximo de integralização. Resumo das características do
166 curso: O nome do curso é descrito como “Curso de Graduação em Agronomia”,
167 a iniciar-se no primeiro semestre de 2011. Terá prazo mínimo de integralização
168 de quatro anos e meio (9 semestres), com prazo regular de cinco anos (10
169 semestres) e máximo de sete anos e meio (15 semestres), e número de vagas
170 de trinta. A estrutura curricular é composta de disciplinas distribuídas em três



82

171 núcleos: Básico (13 disciplinas e carga horária total de 720 horas); Conteúdos
172 profissionais essenciais (41 disciplinas e carga horária total de 2130 horas) e
173 Conteúdos profissionais específicos (8 disciplinas e carga horária total de 660
174 horas). Há neste último núcleo de disciplinas a obrigatoriedade de execução do
175 Trabalho de Conclusão de Curso (120 horas); o Estágio Supervisionado de 200
176 horas e as Atividades Acadêmicas Complementares (100 horas). De um elenco
177 de 14 disciplinas optativas, o aluno também deverá cursar, no mínimo, 200
178 horas. Apreciação do processo: O projeto representa um grande e louvável
179 esforço da comissão encarregada de concretizá-lo e o analisamos com a visão
180 crítica permitida pelo curto espaço de tempo disponível que nos foi concedido.
181 As poucas sugestões efetuadas deverão minimizar possíveis problemas que
182 venham surgir quando de sua tramitação por instâncias superiores ao
183 Conselho Deliberativo do ICIAG. A seguir apresentamos os pontos principais
184 que foram apreciados e notados. 1. Formato geral: Aparentemente o
185 documento firmou-se no Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia da UFU,
186 aprovado em tempos recentes, e em termos gerais não há grandes problemas
187 com o formato. Listamos a seguir algumas modificações de formato a serem
188 efetivadas: 1. Correções ortográficas devido a principalmente erros de digitação
189 – marcamos à lápis nas folhas originais do processo e podem ser corrigidas
190 sem grande esforço. 2. Adicionar a palavra “Quadro” a todos os quadros
191 apresentados. 3. Corrigir de item VII para item VIII o título “Estágio
192 Supervisionado no Curso de Agronomia” (folha no. 270). 4. Acrescentar um
193 título e um preâmbulo de apresentação ao Quadro 5 (folha no. 277). 5. Inserir à
194 folha 13, um capítulo intitulado: Caracterização do egresso. 2. Questões
195 específicas: A estruturação geral do curso, em termos de divisão de
196 agrupamento de disciplinas em três segmentos (básicas, profissionais
197 essenciais e profissionais específicas), e em termos seqüência de disciplinas
198 bem como de conteúdo programático, segue de perto o currículo atualmente
199 implantado e em andamento da UFU, bem como assemelha-se a outros
200 Cursos de Agronomia do país (como por exemplo, o da UFMG, Campus de
201 Montes Claros). No curto período de tempo que tivemos para analisar o
202 processo, não detectamos problemas sérios que poderiam afetar o novo curso
203 ou seu bom andamento. O que o diferencia mais do curso da UFU é sua carga
204 horária mais reduzida, o que também está em atendimento à resolução



83

205 CNE/CES nº 01/2006, que preconiza o mínimo de 3.600 horas-aulas. Como as
206 normas internas da UFU permitem um acréscimo de 10%, o presente projeto
207 enquadra-se dentro das normas, com um total de 3.710 horas.
208 Recomendações: 1. Estamos de acordo com praticamente todas as reduções
209 de cargas horárias de disciplinas (relativas ao currículo atual da UFU), exceto
210 nas seguintes disciplinas: 1.1. Tecnologia de Produtos Agropecuários (folha n.
211 16 do processo): 45 hora-aula no projeto (30h teóricas e 15 h práticas) –
212 recomendamos que sejam adicionadas mais 15 horas práticas, passando o
213 total para 60 horas. 1.2. Culturas I (Milho, Sorgo e Cana-de-açúcar) (folha n. 16
214 do processo): 60 horas-aulas no projeto (45 h teóricas e 15 h práticas) –
215 recomendamos que sejam adicionadas 15 h às aulas teóricas, passando o total
216 para 75 horas. Estas duas modificações elevam o total de horas-aulas do curso
217 para 3.740 horas. Várias modificações deverão ser feitas nos quadros
218 pertinentes, texto e nas fichas destas duas disciplinas. Incluir um capítulo sobre
219 o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Incluir no
220 programa, a disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como optativa em
221 atendimento ao Decreto n. 5626 de 22/12/2005 da Presidência da República.
222 Parecer: Consideramos que o projeto pedagógico de implantação do Curso de
223 Agronomia de Monte Carmelo está em conformidade com as normas vigentes
224 e, apresenta a qualidade necessária para a formação dos profissionais em
225 questão e assim, salvo melhor juízo pelos senhores conselheiros do ICIAG,
226 nosso parecer, sendo atendidas às recomendações retro-citadas, é pela
227 aprovação do mesmo.” Após várias colocações o parecer foi colocado em
228 votação e aprovado por unanimidade. Em seguida, após algumas sugestões de
229 alterações no Processo, foram encaminhadas duas propostas: Proposta A:
230 Retirar a disciplina Adubos e Adubação como obrigatória e colocá-la como
231 optativa. A proposta foi colocada em votação, ficando como resultado oito votos
232 favoráveis, dois votos desfavoráveis e três abstenções. Ficando decidido que a
233 disciplina Adubos e Adubação deixará de ser obrigatória e passará a ser
234 optativa. Proposta B: Retirar a disciplina Nematologia como obrigatória e
235 colocá-la como optativa. A proposta foi colocada em votação, ficando como
236 resultado seis votos favoráveis, dois desfavoráveis e quatro abstenções.
237 Ficando decidido que a disciplina Nematologia deixará de ser obrigatória e
238 passará a ser optativa. Às dezessete horas e quarenta e cinco minutos o

 84

239 presidente encerrou a reunião e para constar, lavrei esta ata que, após lida e
240 aprovada, será assinada por mim, Maria Auxiliadora, na qualidade de
241 Secretária Substituta, pelo Sr. Presidente e demais conselheiros.

242 Uberlândia, 02 de setembro de 2010.

243 Prof. Reges Eduardo Franco Teodoro

Reges Eduardo Franco Teodoro

244 Maria Auxiliadora – secretária substitua

Maria Auxiliadora

245 Adão de Siqueira Ferreira

Adão de Siqueira

246 Benjamim de Melo

Benjamim de Melo

247 Cílon César Fagiani

Cílon César Fagiani

248 Cristiano Abdumassil Borges

Cristiano Abdumassil Borges

249 Hudson de Paula Carvalho

Hudson de Paula Carvalho

250 Joana Darc Rodovalho

Joana Darc Rodovalho

251 Júlio César Vigioni Penna

Júlio César Vigioni Penna

252 Marcus Vinícius Sampaio

Marcus Vinícius Sampaio

253 Maurício Martins

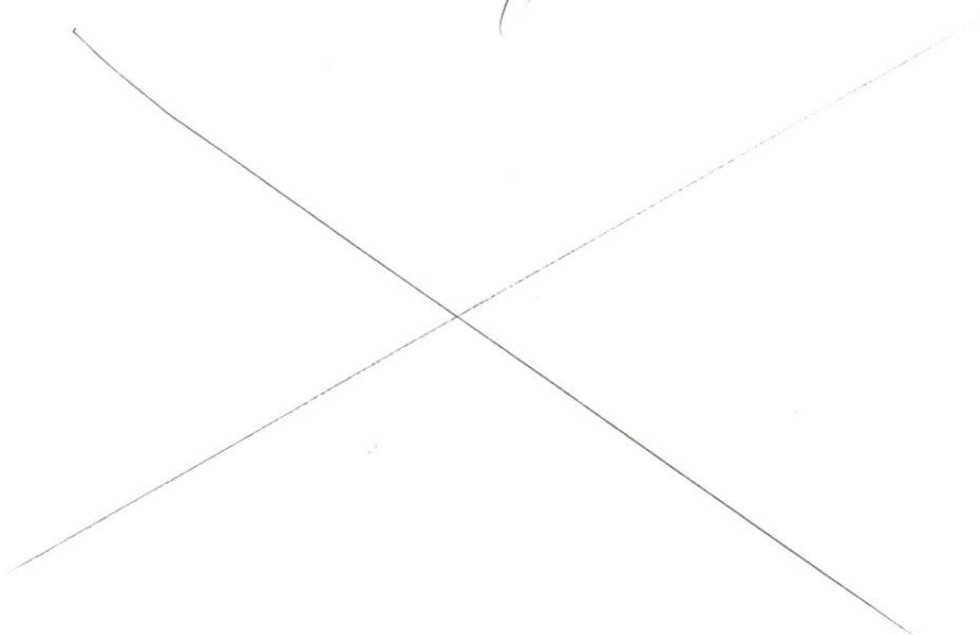
Maurício Martins

254 Nilvanira Donizete Tebaldi

Nilvanira Donizete Tebaldi

255 Reginaldo de Camargo

Reginaldo de Camargo



DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS						REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO												DISCIPLINAS OPTATIVAS											
C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA CAMPUS DE MONTE CARMELO - CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA												C.H.T.	C.H.P.	Total	C.H.T.	C.H.P.	Total						
1º Período			GAG501. Matemática I			GAG502. Fisiologia e Anatomia Animal			GAG503. Zoologia Geral			GAG504. Biologia Celular e Tecidual			GAG505. Química Geral e Analítica			GAG560. Adubação Verde e Plantas de Cobertura do Solo			GAG570. Adubos e Adubação								
180	105	285	60	00	60	30	30	60	30	15	45	30	30	60	30	30	60	15	15	30	30	15	45						
2º Período			GAG506. Desenho Técnico			GAG507. Matemática II			GAG508. Estatística			GAG509. Morfologia Vegetal			GAG510. Física			GAG511. Química Orgânica			GAG561. Química do Solo			GAG571. Agricultura de Precisão					
225	90	315	15	30	45	→GAG501	60	00	60	45	00	45	→GAG504	30	30	60	45	15	60	30	15	45	→GAG505, GAG514, GAG522	→GAG519, GAG529					
3º Período			GAG512. Geomática I			GAG513. Sistemática Vegetal			GAG514. Física do Solo			GAG515. Bioquímica			GAG516. Genética na Agropecuária			GAG517. Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento			GAG518. Geologia e Mineralogia			GAG562. Cultura de Tecidos Vegetais			GAG572. Plantas Ornamentais e Paisagismo		
240	135	375	→GAG501, GAG516	30	30	60	→GAG509	30	30	60	↔GAG518	15	30	45	→GAG505, GAG511	45	15	60	↔GAG515 →GAG504	45	00	45	30	15	45	→GAG515, GAG521	→GAG513, GAG543, GAG544		
4º Período			GAG519. Geomática II			GAG520. Ecologia Agrícola			GAG521. Fisiologia Vegetal			GAG522. Gênese, Morfologia e Classificação do Solo			GAG523. Metodologia Científica em Agronomia			GAG524. Agrometeorologia			GAG525. Microbiologia Agrícola			GAG563. Sistemas de Cultivo			GAG573. Recuperação de Áreas Degradadas		
195	195	390	→GAG512	30	45	75	→GAG519	30	15	45	→GAG509, GAG515	30	30	60	→GAG514, GAG518	30	30	60	15	15	30	→GAG510	→GAG515	30	30	60	→GAG529, GAG534	→GAG524, GAG534	
5º Período			GAG526. Hidráulica Agrícola			GAG527. Melhoramento Animal			GAG528. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas			GAG529. Máquinas e Mecanização Agrícola			GAG530. Experimentação Agrícola			GAG531. Gestão Ambiental na Agricultura			GAG532. Trabalho de Conclusão de Curso I			GAG64. Culturas Bioenergéticas			GAG74. Culturas de Arroz e Trigo		
240	135	375	→GAG510	30	15	45	→GAG508, GAG516	30	15	45	→GAG522	30	30	60	→GAG507, GAG510, GAG514	→GAG508	60	00	60	→GAG520	→GAG530 ↔ →GAG08, GAG523	30	30	60	→GAG543, GAG544	→GAG543, GAG544			
6º Período			GAG533. Nutrição Animal			GAG534. Manejo e Conservação do Solo e da Água			GAG535. Melhoramento de Plantas			GAG536. Irrigação e Drenagem			GAG537. Entomologia e Acarologia Geral			GAG538. Fitopatologia Geral			GAG565. Hidrologia em Bacias Hidrográficas			GAG575. Cultura da Mandioca					
195	150	345	→GAG515	30	15	45	→GAG522, GAG524, GAG529	30	30	60	→GAG516	45	15	60	→GAG524, GAG526	→GAG503	30	30	60	→GAG516, GAG521, GAG525	→GAG524, GAG526	30	30	60	→GAG524, GAG526	→GAG543, GAG544			
7º Período			GAG539. Administração e Projetos Agropecuários			GAG540. Forragicultura			GAG541. Olericultura			GAG543. Fitopatologia Aplicada			GAG544. Entomologia Aplicada			GAG545. Plantas Infestantes			GAG546. Economia Rural			GAG566. Línguas Brasileiras de Sinais - LIBRAS			GAG576. Empreendedorismo, Marketing e Comercialização de Produtos Agropecuários		
240	150	390	→GAG508	45	15	60	→GAG535	30	15	45	→GAG521, GAG528, GAG536	→GAG538	→GAG537	30	30	60	→GAG513, GAG521, GAG529	45	00	45	30	30	60	45	15	60	45	15	60
8º Período			GAG547. Construções Rurais			GAG548. Noções de Avicultura, Bovinocultura e Suinocultura			GAG549. Culturas I (Milho, Sorgo e Cana de Açúcar)			GAG550. Culturas II (Soja e Feijoeiro Comum)			GAG551. Silvicultura			GAG552. Fruticultura			GAG567. Nematologia Agrícola								
240	120	360	→GAG506	30	30	60	→GAG527, GAG533	30	30	60	→GAG543, GAG544	→GAG543, GAG544	→GAG534	30	15	45	→GAG543, GAG544	45	15	60	→GAG503	15	15	30					
9º Período			GAG553. Extensão e Comunicação Rural			GAG554. Tecnologia de Produtos Agropecuários			GAG555. Ética e Legislação Profissional na Agronomia			GAG556. Culturas III (Algodoeiro e Cafeeiro)			GAG557. Produção e Tecnologia de Sementes			GAG558. Trabalho de Conclusão de Curso II			GAG568. Plantas Medicinais e Aromáticas								
210	120	330	→GAG515	30	30	60	→GAG515	45	15	60	→GAG543, GAG544	→GAG543, GAG544	→GAG513, GAG521, GAG535	→GAG532	30	30	60	30	30	60	→GAG513, GAG515, GAG521	15	15	30					
10º Período			GAG559. Estágio Supervisionado			Atividades Acadêmicas Complementares															GAG569. Sanidade de Sementes								
00	300	300	00	200	200	00	100	100																					

Períodos/componente curricular/Carga horária (C.H.) teórica (T) e prática (P)

Núcleo de Conteúdos Básicos	Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais	Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	→	Pré-requisito	↔	Co-requisito
-----------------------------	--	---	---	---------------	---	--------------

