

RESOLUÇÃO Nº 031, de 9 de novembro de 2016.

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o Parecer nº 084, de 09/11/2016, deste mesmo Conselho:

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Exclusivamente para garantir o fluxo dos discentes no Curso durante a transição para o novo Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o(s) currículo(s) anterior(es) coexistirá(ão) com o Currículo 2017 por no máximo três semestres letivos a partir do início da vigência do novo PPC, sendo extinto(s) por completo após esse período.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revoga-se a Resolução/CONEP nº 025, de 9 de julho de 2012.

São João del-Rei, 9 de novembro de 2016.

Prof. SÉRGIO AUGUSTO ARAÚJO DA GAMA CERQUEIRA
Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica

Sete Lagoas – Minas Gerais

Novembro de 2016

Institucional

Reitor

Sérgio Augusto Araújo da Gama

Vice-Reitor

Marcelo Pereira de Andrade

Pró-Reitor de Ensino de Graduação

Écio Antônio Portes

Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento

Gustavo Melo Silva

Pró-Reitor de Administração

Vera Lúcia Meneghini Vale

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários

Ivan Vasconcelos Figueiredo

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

André Luiz Mota

Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

Geunice Tinoco Scola

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Josiane Nogueira

Coordenadoria do Curso de Engenharia Agrônômica – CEAGR

Coordenadora

Professora Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella

Vice-Coodenador

Professor Édio Luiz da Costa

Colegiado de Curso

Professora Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella (Presidente)

Professor Édio Luiz da Costa

Professor Antonio José Steidle Neto

Professor João Carlos Ferreira Borges Júnior

Professor Samuel Petraccone Caixeta

Discente Pedro Augusto Silva Fernandes

Secretária: Alba Zilocchi Coli

Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Agrônômica de 2017, reestruturado a partir do Projeto Pedagógico do Curso de 2012.

Equipe de Elaboração:

Mandato: 2012-2014

Prof. Silvino Guimarães Moreira – (Coordenador do Curso de Engenharia Agrônômica)

Prof.^{al}. Cidália Gabriela Santos Marinho - (Vice-Coordenadora do Curso de Engenharia Agrônômica)

Prof. Cláudio Manoel Teixeira Vitor – (membro do Colegiado de Curso)

Prof.^a Daniela de Carvalho Lopes – (membro do Colegiado de Curso)

Prof. Marcos Antônio Matiello Fadini – (membro do Colegiado de Curso)

Equipe de Elaboração:

Mandato: 2014-2016

Prof.^a Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella – (Coordenadora do Curso de Engenharia Agrônômica)

Prof. Édio Luiz da Costa - (Vice-Coordenador do Curso de Engenharia Agrônômica)

Prof. Antonio José Steidle Neto – (membro do Colegiado de Curso)

Prof. João Carlos Ferreira Borges Júnior – (membro do Colegiado de Curso)

Prof. Samuel Petraccone Caixeta – (membro do Colegiado de Curso)

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	6
2. HISTÓRICO DO CURSO	8
3. BASE LEGAL	12
4.1. Objetivo Geral.....	13
4.2. Objetivos Específicos.....	13
5. PERFIL DO CURSO	15
6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	16
7. PERFIL DO EGRESSO	17
8. OFERECIMENTO	19
8.1. Grau Acadêmico.....	19
8.2. Modalidade.....	19
8.3. Titulação – Bacharel em Engenharia Agrônoma.....	19
8.4. Linhas de Formação Específica (ênfases)	19
8.5. Regime Curricular	19
8.6. Turno	19
8.7. Periodicidade.....	19
8.8. Número de vagas oferecidas pelo curso.....	19
8.9. Carga Horária Total	19
8.10. Prazos de Integralização.....	19
8.11. Equivalência hora-aula.....	19
9. FORMAS DE ACESSO.....	20
10. ATIVIDADES DO CURSO	21
11. MATRIZ CURRICULAR	23
12. ESTRUTURA CURRICULAR (Currículo).....	26
13. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (Fluxograma)	33
14. EMENTÁRIO DE UNIDADES CURRICULARES	34
14.1 EMENTÁRIO DE UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS.....	34
14.2 EMENTÁRIO DE UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS	145
15. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	209
16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	210
17. RECURSOS HUMANOS.....	211
17.1. Corpo Docente	211
17.2. Técnicos	211
18. INFRAESTRUTURA	212
18.1. Biblioteca	212
18.2. Laboratórios Didáticos	213
18.3. Laboratórios de Campo	219
18.4. Fazenda Experimental.....	220
19. GESTÃO DO PPC	221
20. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PPC	222
21. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	224
21.1. Metodologia de Ensino	224
21.2. Metodologia de Avaliação.....	225

21.3. Aproveitamento de Unidades Curriculares	226
21.4. Autonomia por Regime Especial de Recuperação	227
22. ATO AUTORIZATIVO ANTERIOR OU ATO DE CRIAÇÃO	228
23. FORMULÁRIO DE CADASTRO DE CURSO.....	230
24. ANEXOS.....	246

1. APRESENTAÇÃO

A presente proposta constitui uma reforma curricular do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de 2012, o qual foi elaborado a partir de uma profunda reformulação do PPC implantado em 2009. O atual PPC mantém a estrutura básica do PPC de 2012, após avaliação "in loco" do curso pelo Ministério da Educação/MEC. Tem como objetivo principal adequar o PPC às novas resoluções do CONEP (Resolução nº 027, de 11 de setembro de 2013, que define os critérios para padronização dos PPCs; Resolução nº 022, de 31 de julho de 2013, que regulamenta a duração da hora-aula em 55 minutos e Resolução nº 023, de 31 de julho de 2013, que determina que os colegiados de curso façam o ajuste da carga horária dos Cursos de Graduação).

Ressalta-se que também aproveitou-se o momento para adequar o PPC, de acordo as atuais exigências do mercado de trabalho para os profissionais da Engenharia Agrônômica. Na atual proposta é apresentada uma reformulação da grade curricular do Curso de Engenharia Agrônômica, a qual teve como objetivo principal adequar as disciplinas oferecidas a de um profissional eclético e com excelente embasamento teórico-prático, seguindo a Resolução número 1 de 02 de fevereiro de 2006 do Ministério da Educação, a qual dispõe das diretrizes curriculares nacionais (DCNs) para os cursos de Engenharia Agrônômica.

No primeiro PPC do Curso (PPC de 2009) foi proposto que o ingressante faria os quatro primeiros semestres do Curso de Engenharia Agrônômica na Cidade de São João del-Rei. Posteriormente, o discente cursaria as demais unidades curriculares no CSL. Após finalizar as unidades iniciais referentes aos seis primeiros semestres (sendo quatro semestres em São João del-Rei e dois semestres em Sete Lagoas), o estudante concluiria o Bacharelado em Biossistemas e, posteriormente, o Curso de Engenharia Agrônômica, caso cumprisse as cargas horárias necessárias para a obtenção dos dois títulos.

No segundo semestre de 2011, devido a problemas operacionais, foram contratados professores nas áreas de química, física, matemática e biologia para lecionarem no campus de Sete Lagoas, possibilitando que o Bacharelado Interdisciplinar em Biossistemas (parte básica do Curso de Engenharia Agrônômica) funcionasse simultaneamente em São João del-Rei e em Sete Lagoas. A partir do primeiro semestre de 2013, o Bacharelado Interdisciplinar em Biossistemas

(BIB) passou a funcionar como curso independente apenas na Cidade de Sete Lagoas, conforme a Resolução CONSU nº 028, de 04 de setembro de 2012.

Após essa alteração, a possibilidade de dupla diplomação passou a ser restrita aos ingressantes no curso de Engenharia Agrônômica até 2012/2º semestre, conforme definido no PPC de 2012. Aos egressos do BIB, é possibilitada a revinculação automática para o Curso de Engenharia Agrônômica conforme o artigo 3º da resolução CONSU nº 028, de 04 de setembro de 2012.

O Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) foi criado pela Resolução nº 018, de 16 de junho de 2008, do Conselho Universitário da UFSJ, e foi iniciado no CSL, em março de 2009. A autorização deu-se pela Portaria MEC/SERES Nº 321, de 02/08/2011, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 04/08/2011, p. 36 e 37. O Reconhecimento do curso foi feito pela Portaria MEC/SERES Nº 308, de 20/05/2014, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 21/05/2014, p. 20 e 21.

No presente Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica são apresentados o histórico do curso, base legal, objetivos, perfil do Curso, competências e habilidades, perfil do egresso, oferecimento, número de vagas oferecidas pelo curso, matriz curricular, estrutura curricular (currículo), ementário das unidades curriculares, normas de funcionamento do curso, gestão do PPC, recursos humanos, infraestrutura, sistema de avaliação do PPC, estratégias e sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem, dentre outros.

2. HISTÓRICO DO CURSO

Os primeiros passos para a instituição do Ensino Agrícola Superior no Brasil foram dados no período Brasil Colônia. Dom João VI criou dois cursos práticos de agricultura, em 1812 na Bahia e em 1814, no Rio de Janeiro. Em novembro de 1859 foi criado o Imperial Instituto Bahiano de Agricultura (São Bento das Lajes, BA). Em 1875, esse instituto foi transformado em Imperial Escola Agrícola da Bahia, em seguida foi instituída a Faculdade de Agronomia na cidade de Cruz das Almas (BA), pertencente à Universidade Federal da Bahia-UFBA e atualmente esta escola pertence à Universidade Federal do Recôncavo Bahiano.

As mais importantes instituições de ensino superior do País foram criadas no século 20. Dentro desse contexto, através do Decreto em 29/12/1900, foi criada a Escola Agrícola Prática São João da Montanha em Piracicaba, sendo no ano seguinte, denominada Escola Agrícola Prática "Luiz de Queiroz", hoje ESALQ. Em 1915 - A segunda escola de agricultura e veterinária de nível superior a funcionar no Brasil foi a de Pelotas, RS.

Em 1908, sob o lema do Instituto Gammon de Lavras - MG “Dedicado a glória de Deus e ao Progresso Humano”, foi criada a Escola Agrícola de Lavras, depois Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL), hoje, Universidade Federal de Lavras (UFLA). Em 1922, a Universidade Federal de Viçosa, sediada em Viçosa, MG, originou-se da Escola Superior de Agricultura e Veterinária - ESAV. Posteriormente, diversas outras instituições importantes foram criadas no País, o que possibilitou o grande desenvolvimento do seu setor agropecuário. A expansão de instituições de ensino na área agrícola possibilitou a transformação do Brasil em um dos maiores exportadores de alimentos do mundo e esse setor no maior responsável pelo saldo positivo da balança comercial do Brasil ao longo de muitos anos. No ano de 2009, por exemplo, a agricultura e pecuária foram responsáveis por 42% das exportações brasileiras (Fonte: Veja, 14/02/2010). Hoje esse setor é responsável por cerca de 30% do produto interno bruto (PIB) nacional e gera cerca de 1/3 dos empregos diretos do País.

Em todo o mundo, a agricultura é uma das atividades econômicas humanas mais antigas e tem como objetivos a produção de vegetais e animais para uso humano, através da transformação tecnificada do ambiente e por meio da utilização de técnicas criadas pelas ciências agrícolas. As ciências agrícolas produzem as pesquisas e desenvolvem as técnicas, com vistas a melhorar os resultados da agricultura, como por exemplo, manejo de irrigação, quantidade ótima de fertilizantes,

maximização da produção e melhoria da qualidade dos produtos, por meio do uso de sementes melhoradas, seleção de variedades resistentes à seca, doenças e pragas, técnicas de culturas de células *in vitro*, etc.

As pesquisas agronômicas, mais que as de outros campos, estão fortemente relacionadas ao local em que são realizadas. Fato semelhante ocorre com as técnicas derivadas dessas pesquisas. Assim, esse campo pode ser considerado uma ciência de eco-regiões porque está ligado a características locais de solo e clima que nunca são exatamente iguais nos diferentes lugares geográficos. Os sistemas agrícolas de produção devem levar em conta características como clima, local, solo e variedades de plantas e animais que precisam ser estudados a nível local. Assim, é necessário que o Engenheiro Agrônomo entenda e avalie os sistemas de produção de uma forma generalizada para se aplicar o conhecimento obtido no maior número de locais possíveis.

A intensificação da agricultura, iniciada na década de 1960, frequentemente denominada “Revolução Verde”, vem ocorrendo até os dias atuais em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Esta intensificação tem-se baseado na seleção genética de variedades de plantas e de animais e no uso de insumos que visam aumentar a sanidade e a capacidade produtiva dos vegetais e animais. Assim, o grande desafio atual da Agronomia e das áreas afins é continuar aumentando a produção de alimentos em uma área agricultável, que será cada vez menor, proporcionalmente ao aumento de consumo e da população mundial.

Principalmente nos últimos 10 anos, a melhoria de vida, proporcionada pelo aumento de renda em países como Brasil, Rússia, Índia, China (BRICs) vem contribuindo para o aumento do consumo de alimentos. Assim, nesse pequeno intervalo de tempo, a demanda pela produção de alimentos aumentou em todo mundo e com ela os desafios dos profissionais relacionados. Desta maneira, os profissionais da Agronomia e das ciências a ela associadas atualmente equacionam o problema de alimentar a população do mundo, com necessidade de uma consciência ambiental cada vez maior, e ao mesmo tempo prevenindo a ocorrência de problemas de biossegurança que possam afetar a saúde humana e o ambiente.

Visando contribuir com o desafio de equacionar o aumento da produção sustentável de alimentos, em 16 de junho de 2008, pelo seu Conselho Universitário, a UFSJ criou seus primeiros cursos da área de Ciências Agrárias (Resolução n. 18 de 16 de junho de 2008 da UFSJ). O Campus de Sete Lagoas (CSL) e os Cursos de Engenharia Agrônômica e Engenharia de Alimentos foram criados nesse mesmo ato autorizativo. Em março de 2009, iniciaram –se as aulas do Curso de Engenharia

Agrônômica, inicialmente em local cedido, na forma de empréstimo, pelo Centro Nacional de Pesquisa em Milho e Sorgo da Embrapa (CNPMS/EMBRAPA).

A autorização do curso deu-se pela Portaria MEC/SERES Nº 321, de 02/08/2011, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 04/08/2011, p. 36 e 37. O Reconhecimento do curso foi feito pela Portaria MEC/SERES Nº 308, de 20/05/2014, publicada no Diário Oficial da União (DOU), em 21/05/2014, p. 20 e 21.

Atualmente, o CSL está situado às margens da Rodovia Estadual MG 424, Km 47, em instalações próprias, construídas em área doada pelo CNPMS/EMBRAPA, na forma de comodato. Por meio de contrato de locação, outra área do CNPMS/EMBRAPA, denominada NIA – Núcleo de Informação para o Agronegócio também foi cedida para o CSL para realização de aulas. O NIA também é localizado às margens da Rodovia Estadual, MG 424 no Km 45.

Além das instalações atuais, recentemente foi adquirida uma fazenda de 64 hectares, localizada a cerca de 30 km de Sete Lagoas, no distrito denominado Sede, no Município de Jequitibá, MG. A propriedade será utilizada para execução de aulas práticas, bem como para desenvolvimento de atividades de pesquisa.

O Centro de Pesquisa da EMBRAPA foi um dos mais importantes articuladores para instalação desse campus da UFSJ em Sete Lagoas. A parceria da Embrapa com a UFSJ relaciona-se com os programas de pós-graduação, projetos de pesquisa, extensão e estágios. No caso da graduação, os discentes da UFSJ têm a possibilidade de participar de projetos de pesquisa desenvolvidos dentro da EMBRAPA, em projetos de iniciação científica e estágios. A cada semestre cerca de 60 a 70 discentes do Curso de Engenharia Agrônômica desenvolvem atividades em estágio obrigatório ou não obrigatório, bem como iniciação científica na EMBRAPA Milho e Sorgo.

No caso da pós-graduação, as instituições UFSJ, EMBRAPA e EPAMIG são parceiras no programa de pós-graduação em Ciências Agrárias, envolvendo professores dos Cursos de Engenharia Agrônômica, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal e Bacharelado em Biosistemas da UFSJ e pesquisadores da EPAMIG e do CNPMS/EMBRAPA.

A EPAMIG Centro Oeste, Prudente de Moraes e a EMATER-MG Sete Lagoas são parcerias estabelecidas com o propósito de fortalecer as ações da universidade e dessas instituições na região, buscando se estabelecer vínculos com as comunidades locais, bem como proporcionar a troca de conhecimento entre os profissionais das instituições envolvidas. Atualmente, há algumas parcerias entre professores da UFSJ e pesquisadores da EPAMIG, amparadas por convênio de cooperação

técnica no desenvolvimento de projetos científicos e entre professores da UFSJ e extensionistas da EMATER de Sete Lagoas em projetos de extensão. Os discentes se beneficiam direta e indiretamente dessas parcerias.

Em função do forte desenvolvimento agropecuário da região, há facilidade da participação dos discentes em estágios, dias de campo, simpósios e outras atividades em empresas locais. Para permitir aos discentes desenvolverem atividades de extensão estão sendo firmadas mais parcerias com diversas outras empresas do agronegócio de todo Estado de Minas Gerais.

3. BASE LEGAL

O Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ tem como base legal a Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 03/02/2006, seção 1, páginas 31 e 32, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica. Também obedece a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, publicada no DOU em 13 de junho de 2007, que estabelece a carga horária mínima de 3.600 horas para cursos de graduação em Engenharia Agrônômica.

Para a confecção deste Projeto Pedagógico de Curso tomou-se como base a Resolução N. 027, de 11 de setembro de 2013, do CONEP/UFSJ, a qual “estabelece definições, princípios, graus acadêmicos, critérios e padrões para organização dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação da UFSJ”.

De acordo com as DCNs (Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006), os Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia devem apresentar conteúdos curriculares distribuídos em três núcleos: (i) Núcleo de Conteúdos Básicos, composto dos campos de saber que forneçam o embasamento necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado; (ii) Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, composto por campos de saber destinados à caracterização de identidade do profissional; e (iii) Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

O Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ é voltado para formar profissionais com formação multidisciplinar e com excelente embasamento teórico-prático, capacitados em promover, orientar e administrar a utilização dos fatores de produção, com vistas a racionalizar a produção vegetal e animal, em harmonia com o ecossistema. Planejar, pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas relacionados ao desenvolvimento qualitativo e quantitativo dos produtos agropecuários, no contexto agrário regional e nacional.

4.2. Objetivos Específicos

- Formar cidadãos profissionais com visão holística da realidade, com capacidade de compreensão ampla dos problemas, relacionando-os às suas dimensões técnicas, políticas, econômicas, sociais, ambientais, culturais e éticas;
- Formar profissionais com capacidade de avaliar o agroecossistema identificando os diversos aspectos que o compõe, como por exemplo, aspectos econômicos, ambientais, sociais, culturais, técnicos, políticos e éticos;
- Formar cidadãos profissionais com competências críticas e criativas no desenvolvimento e uso da ciência e da tecnologia no campo de conhecimento da Agronomia, envolvendo toda a cadeia de produção, comercialização de insumos e alimentos e garantindo o equilíbrio do ecossistema. Para tanto, objetiva-se:
 - Planejar e dirigir trabalhos relativos à engenharia rural, no que se refere aos problemas agropecuários, abrangendo máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, construções rurais, topografia e aerofotogrametria;
 - Elaborar, assessorar e executar projetos que visem à implantação de novos métodos e práticas agrícolas com a finalidade de explorar racional e economicamente as plantas produtoras de alimentos, fibras, óleos e frutas regionais, abordando aspectos de melhoramento vegetal, práticas, culturais, manejo de solo, ecologia e climatologia;

- Explorar racionalmente a produção animal, assessorando no melhoramento, manejo e nutrição pecuária, de animais domésticos, insetos, peixes, aves e outros produtos de origem animal;
 - Planejar, coordenar e executar trabalhos relacionados ao solo (morfologia e gênese do solo, classificação de solos, fertilidade do solo e nutrição de plantas, biologia e microbiologia agrícola, uso, manejo e conservação do solo, proteção das plantas cultivadas quanto aos insetos praga, doenças e plantas daninhas, dentre outras).
- Formar profissionais cidadãos com competências em gestão, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos científicos e técnicos relacionados ao agronegócio e à agroindústria, edificadas em princípios éticos e humanísticos e num projeto de desenvolvimento sustentável;
 - Formar cidadãos profissionais com capacidades de contribuir com o desenvolvimento rural por meio da projeção, gestão e desenvolvimento da agronomia sustentável, através do fortalecimento da Agricultura familiar e da difusão da Produção Orgânica, garantindo a melhoria de vida da população;
 - Produzir conhecimento científico e tecnológico para solucionar problemas nacionais e regionais relativos ao agronegócio, contribuindo no atendimento das demandas sociais, na inclusão social de segmentos populacionais marginalizados dos benefícios do desenvolvimento social;
 - Socializar a ciência e a tecnologia agrícola para segmentos populacionais da região, mediante o desenvolvimento de programas, projetos, cursos e prestação de serviços, estendendo a ação formativa aos espaços mais amplos da sociedade.

5. PERFIL DO CURSO

O Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ no CSL foi criado com o objetivo de fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico dos municípios da mesorregião metalúrgica de Sete Lagoas. Esta região tem como principais atividades econômicas a agropecuária e indústrias do setor de metalurgia e de alimentos, dentre outras.

O CSL está inserido em uma região que apresenta, na atualidade, forte desenvolvimento tecnológico e econômico. Sua taxa de desenvolvimento econômico é comparável à da China, chegando a 11,5% ao ano. Sua área de influência, com mais de 500.000 habitantes, abrange 38 municípios da mesorregião metalúrgica. A inserção do CSL-UFSJ no contexto regional é estratégica, prevendo atuação nas diferentes áreas das Ciências Agrárias e da Tecnologia de Alimentos, com base em uma formação teórica e prática, aliada à pesquisa científica, extensão e cooperações com outras instituições de ensino e pesquisa, como previsto no Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSJ.

A localização geográfica do CSL, em área doada pelo CNPMS/EMBRAPA e vizinha ao Centro de Pesquisa e EPAMIG, facilita as parcerias entre os docentes da UFSJ e dos pesquisadores das referidas instituições. Essa proximidade entre as instituições possibilita ainda a integração dos discentes da UFSJ em projetos desenvolvidos na EMBRAPA e EPAMIG, por meio da participação em projetos de iniciação científica e estágios. Somente na EMBRAPA existem 05 discentes desenvolvendo atividades de estágio curricular supervisionado, 30 discentes desenvolvendo atividades de estágio curricular não obrigatório e 22 discentes desenvolvendo atividades de iniciação científica.

Vale destacar também a forte cooperação existente entre a Prefeitura Municipal de Sete Lagoas e a UFSJ, com vários discentes estagiando semestralmente em diversos setores do município (escolas municipais, hortas comunitárias, tratamento de resíduos urbanos dentre outros), os quais recebem uma bolsa mensal e são acompanhados por um professor da UFSJ.

6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução número 1 de 2 de fevereiro de 2006) o Engenheiro Agrônomo terá habilidade e credenciamento para promover realizações de interesse social e humano, tais como:

-Planejar, projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente, projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;

-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;

-Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário, interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

-Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

-Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;

-Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, análise experimental, ensaios e divulgação técnica e extensão;

-Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações emergentes.

7. PERFIL DO EGRESSO

O profissional formado no âmbito do Campus de Sete Lagoas da UFSJ deverá ter sua formação permeada pela ética profissional, associada a uma sólida formação técnica, indispensável ao exercício da Agronomia. Para tanto, o futuro Engenheiro Agrônomo terá formação multidisciplinar sobre as tecnologias disponíveis e sobre outras áreas do conhecimento, baseada em aulas teóricas e práticas que atendem às atuais exigências curriculares. Ao longo do seu curso de graduação, desenvolverá, ainda, capacidades no campo da informática, nas áreas de gerenciamento e administração de recursos, na biotecnologia e, sobretudo, desenvolverá sensibilidade para as questões humanísticas, sociais, ambientais e legais.

Tecnicamente, o profissional será:

- Detentor de sólida formação cultural, política, humanística, social, científica e tecnológica, integrada à prática social e profissional comprometida com o processo de desenvolvimento sustentável, na qual se articule a formação geral e a especialização profissional;
- Capacitado para identificar problemas e construir soluções científicas e tecnológicas sobre temas da profissão do agrônomo, considerando a qualidade ambiental e a diversidade cultural;
- Capacitado para, criticamente, assimilar e empregar como referências novas tecnologias e conceitos científicos, promovendo intervenções e inovações nos setores do agronegócio, da pecuária e da agroindústria;
- Capacitado para formular e implementar um modelo de desenvolvimento para o setor agrário, que seja economicamente viável e sustentável, assimilável pela cultura local/ regional (considerando as diversidades socioculturais) e comprometido com o equilíbrio ecológico;
- Portador de atitude ética, política e crítico-reflexiva, e inserido na realidade socioeconômica e cultural, nas dimensões local, regional, nacional e mundial;
- Possuidor de atitude empreendedora, e responsabilidades social e ambiental;
- Capacitado para atuar em equipes interdisciplinares e multiprofissionais, desenvolvendo competências de relacionamento interpessoal, atitudes de solidariedade e capacidade de produção coletiva;
- Consciente da necessidade de valorização e de desenvolvimento profissional;

- Capacitado para proceder análises crítico-reflexivas, a respeito do trabalho na sociedade atual e da profissão do Agrônomo;
- Comprometido com os valores democráticos e com os princípios de justiça social e solidariedade;
- Capacitado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes;
- Possuidor de competências comunicativas na igualdade e na diferença, oral e escrita, convencional e eletrônica;
- Apto na compreensão de sistemas complexos e no uso equilibrado da razão e da emoção;
- Competente no relacionamento interpessoal;
- Pró-ativo e comprometido com a aprendizagem permanente e o autodesenvolvimento pessoal e profissional;
- Sensível em relação aos problemas agrários e agrícolas, tendo em vista a qualidade de vida das comunidades rurais;
- Comprometido com a produção diversificada de alimentos, a educação ambiental e a qualidade de vida da população.

8. OFERECIMENTO

8.1. Grau Acadêmico – Bacharelado em Engenharia Agrônômica

8.2. Modalidade – Educação Presencial (EDP)

8.3. Titulação – Bacharel em Engenharia Agrônômica

8.4. Linhas de Formação Específica (ênfases): não se aplica.

8.5. Regime Curricular: Progressão linear.

8.6. Turno: Integral (matutino e vespertino).

8.7. Periodicidade: Semestral.

8.8. Número de vagas oferecidas pelo curso: 40

Este PPC do curso de Engenharia de Agrônômica, bacharelado, modalidade presencial, mantém o turno integral, com a oferta de 80 vagas por ano, sendo 40 vagas por semestre. O número de vagas para ingresso no Curso no PPC de 2009 era de 100 discentes por ano e foi reduzido em 20%, a partir da entrada em vigor do PPC 2012.

8.9. Carga Horária Total: 3.782,5 horas.

8.10. Prazos de Integralização:

Padrão: 5 anos; **Máximo:** 7,5 anos e **Mínimo:** 5 anos (verificar anexos)

8.11. Equivalência hora-aula:

A duração da hora-aula para as disciplinas do curso é de 55 minutos, conforme Resolução CONEP nº 022, de 31 de julho de 2013 que regulamenta a duração da hora-aula nos Cursos de Graduação e estabelece o horário institucional da UFSJ.

9. FORMAS DE ACESSO

Os candidatos a vagas do Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ necessitam realizar o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e se inscrever no Sistema de Seleção Unificada (SISU), que ocorre duas vezes no ano, sempre no início de cada semestre letivo. A inscrição no SISU é gratuita e “online” no site sisu.mec.gov.br. O site da UFSJ divulga as chamadas conforme cronograma previamente definido, sendo que o candidato deve acompanhar as divulgações. Caso o candidato não realize a matrícula nas datas previstas, ocorre sua desclassificação. As vagas do Curso Engenharia Agrônômica são distribuídas em dois semestres totalizando 80 vagas anuais. A forma de ingresso é pelo sistema único (SISU), Sistema de Seleção Unificada.

Dentro das 40 vagas oferecidas por semestre, 50% são destinadas a candidatos cotistas, oriundos de escolas públicas. Do total das vagas destinadas a candidatos cotistas, metade é destinada para candidatos que possuem renda per capita familiar inferior a 1,5 salário e a outra metade para quem possui renda familiar superior a 1,5 salário. A primeira cota é identificada como AF1A e AF1B e a outra como AF2A e AF2B (para os que se auto declaram pretos, pardos e indígenas). Dentro das cotas um percentual será destinado para pretos, pardos ou indígenas de acordo com dados levantado junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Segue quadro representativo de como estão divididas as vagas considerando o SISU.

Distribuição de vagas pelo SISU:

Curso	Vagas semestrais	Vagas SISU	AC	AF
Engenharia Agrônômica	40	40	20	20

As vagas ociosas são ofertadas nos editais de reopção (transferência interna) para os cursos definidos como afins pela Coordenadoria do Curso e pelo edital de Processo Seletivo por Transferência Externa e Portador de Diploma (PROTAP), que utiliza uma das notas das três últimas edições do ENEM.

10. ATIVIDADES DO CURSO

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para cursos de Engenharia Agrônômica ou Agronomia, além da aprovação nas disciplinas descritas na matriz curricular do curso, participação em atividades de estágio supervisionado, elaboração do trabalho de conclusão do curso, os discentes devem desenvolver outras atividades, denominadas de “atividades complementares”. Trata-se de componentes curriculares que possibilitam por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do discente, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico (DCNs, 2006, p.4). De acordo com esse documento, essas atividades podem ser: projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino.

Na Tabela 1 são apresentadas as atividades complementares regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ, com respectivas cargas horárias, equivalências e formas de comprovação. A comprovação é feita pela apresentação de documentos comprobatórios à Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica. Outras atividades não-incluídas na relação da Tabela 1 serão analisadas pelo Colegiado de Curso antes da sua validação pela Coordenadoria.

Essas atividades complementares podem ser realizadas em qualquer período do curso, pois um dos seus objetivos é também permitir a interação dos estudantes com as diversas áreas de atribuição dos profissionais da área durante a maior parte de sua graduação. O discente precisa, obrigatoriamente, comprovar a participação em um mínimo de 200 horas de atividades. No entanto, os discentes serão incentivados durante todo o curso a participar de um número cada vez maior de atividades extras.

Tabela 1. Atividades complementares regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ, com respectivas cargas horárias e formas de comprovação.

ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA	COMPROVAÇÃO
Iniciação Científica	90 h/semestre	Certificado da PROPE/Orientador
Participação em Programa PET	90 h/semestre	Certificado da CAPES/Orientador
Participação em Empresas Juniores	30 h/projeto	Projeto desenvolvido
Monitoria ou Assistência Didática	40 h/monitoria	Certificado da Coordenação/Orientador
Resumo simples ou expandido de trabalho em congresso	30 h	Certificado de participação e cópia do resumo
Trabalho completo em congresso	45 h	Certificado de apresentação e cópia do trabalho
Artigo publicado em revista científica indexada	90 h	Cópia do artigo ou carta de aceite
Artigo publicado em revista e jornal não-indexados	20 h	Cópia do artigo ou carta de aceite
Participação em congresso	Equivalente até 10 h cada	Certificado de participação
Estágio extracurricular, cada 3 horas de atividades equivale a 1 hora	Certificado	Declaração ou certificado
Participação em projeto de extensão	60 h	Certificado da PROEX/Instituição/Empresa/Orientador
Atividade cultural, cada 45 h de atividade	10 h	Certificado
Mini-curso ou palestra com até 10 h	Equivalente	Certificado
Curso extra-curricular, mais de 10 h	10 h cada	Certificado
Membro de Comissão Organizadora de Evento Científico	20 h	Certificado
Membro de Colegiados e Conselhos Universitários	5 h/semestre	Declaração
Visita técnica ou expedição científicas desvinculadas de disciplinas	Equivalente até 10 h cada	Declaração
Dia de campo	Equivalente	Declaração ou certificado
Curso de língua estrangeira, cada 3 horas de atividades equivale a 1 hora	Equivalente	
Simpósios ou seminários	Equivalente	Certificado
Grupo de estudo (cada 45 h)	15 h	Declaração

Observação. O discente deve desenvolver pelo menos 3 (três) modalidades distintas.

11. MATRIZ CURRICULAR

De acordo com as DCNs dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, as disciplinas que constituem os núcleos essenciais obrigatórios são divididas em (i) Núcleo de Conteúdos Básicos, composto dos campos de saber que forneçam o embasamento necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado; (ii) Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais, composto por campos de saber destinados à caracterização de identidade do profissional; e (iii) Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando.

De acordo com o artigo 7º das DCNs, é citado que os campos do Núcleo de Conteúdos Básicos são compostos das disciplinas das áreas de Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica. Na UFSJ, essas disciplinas são concentradas até o quinto período, conforme pode ser visualizado na Tabela 2.

Ainda de acordo com o artigo 7º das DCNs, o Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais é composto pelas seguintes grandes áreas: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícia; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal e Animal; Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais; Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia, Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Energia, Máquinas, Mecanização Agrícola; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água; Genética e Melhoramento; Manejo e Produção Florestal, Zootecnia e Fitotecnia; Gestão empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Técnicas e Análises Experimentais; Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários; Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

As disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e do Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos são concentradas entre o quinto e décimo período, conforme pode ser visualizado nas Tabelas 2 e 3.

Praticamente todas as disciplinas oferecidas são apresentadas na forma de conteúdos teóricos e práticos, buscando aproximar o profissional formado às demandas do mercado de trabalho. Visando atender os núcleos essenciais obrigatórios e ao mesmo tempo dar maior flexibilidade de escolha ao

estudante, buscou-se criar disciplinas obrigatórias e optativas. As disciplinas optativas são apresentadas na Tabela 3.

De acordo com as DCNs dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica, além das disciplinas que constituem os núcleos essenciais obrigatórios, os estudantes devem participar de outras atividades obrigatórias, essenciais para uma formação de qualidade. O item 10 estabelece as normas sobre as atividades complementares do curso. Nos itens 15 e 16 são regulamentadas as normas sobre estágio supervisionado e trabalho de conclusão do curso. As atividades complementares e os estágios supervisionados são atividades essenciais para a formação profissional dos egressos, pois em muitos casos permitirão ao estudante vivenciar situações práticas da profissão, antes de saírem para o mercado de trabalho. Ao mesmo tempo em que essas atividades funcionam também como fonte de motivação aos estudantes e permitem que conheçam mais suas atribuições profissionais.

Para conclusão do Curso de Engenharia Agrônômica na UFSJ, os discentes são obrigados a integralizar 3.782,5 horas de curso, compostas da seguinte maneira: Disciplinas do Núcleo Básico Intermediário (2.161,5 horas), somado ao Núcleo Profissionais Essenciais e Específicos (1.621 horas), sendo 3.634 horas de unidades curriculares obrigatórias e 148,5 horas de disciplinas optativas.

Para iniciar as disciplinas optativas, o discente deverá ter cursado no mínimo 60% da carga horária total do Curso de Engenharia Agrônômica (aproximadamente 2.269,5 horas do curso) ou ter finalizado todas as disciplinas até o sexto período do Curso de Engenharia Agrônômica. As informações sobre Estágio Supervisionado são fornecidas no item 15.

Em relação aos Decretos-Lei, Leis e às resoluções do Conselho Nacional de Educação que determinam a inclusão e a relevância de temas como: 1)- Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (CNE CP 01/2004); 2)- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (CNE CP01/2012); 3)- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (CNE CP 02/2012); 4)- Ensino da Língua Brasileira de Sinais – Libras (Decreto 5.626/2006); 5)- Estabelecimento de Critérios para a Promoção de Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência ou com mobilidade reduzidas (Decreto 5.296/2004); 6)- Regulamentação da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com transtorno do Espectro Autista (Decreto 8.368/2014); 7)- Educação Ambiental (Lei 9.795/1999) e 8)- Obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira (Lei 10.639/2003) cumpre-nos salientar que os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Graduação da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

estão alinhados institucionalmente com a preocupação e dedicação desta universidade em ser uma instituição inclusiva, acessível e com dispositivos efetivos para a implantação de políticas assistivas e de inclusão. Esta é a orientação mestra de presente em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2014-2018), cujas políticas de metas e ações estão especificadas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), contidas no mesmo documento (PDI). Dentre as ações que tomam com premissa fundamental o compromisso e a inserção, identifica-se a preocupação com investimentos prioritários nos trabalhos de ensino, extensão e pesquisa que tenham como foco de suas problematizações a indicações de soluções junto à formação dos discentes nas licenciaturas que contemplem áreas preocupadas em dar um retorno à sociedade nas questões ambientais, sociais, raciais e de acessibilidade. Como resultado do investimento nessas prioridades, a UFSJ já conta com trabalhos desenvolvidos nas áreas de Representação dos Negros no Ensino Brasileiro (Equipe TUGANA); ações do Núcleo de Investigações em Justiça Ambiental (NINJA), Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP), Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico do Setor das Vertentes (Indetec). Para além destas ações que demonstram o caráter de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a UFSJ conta ainda com o Núcleo de Acessibilidade (NACE) que trabalha não só a partir da indicação de necessidades imediatas para o acesso (físico, mental e sensorial) à Universidade e ainda, na proposição de projetos e identificação de demandas para a ampliação deste acesso. A viabilização das políticas de acesso à UFSJ são realizadas pelo Programa UFSJ SEM FRONTEIRAS, fundado em 2010. O UFSJ SEM FRONTEIRAS é possível graças à sua inserção do Programa INCLUIR. Estes programas possibilitam que a UFSJ atue em três frentes distintas e consolidadas: 1)- a realização, anual, do Seminário de Inclusão no Ensino Superior; 2)- a Recepção e o Acompanhamento dos Discentes portadores de deficiência, com a finalidade de assegurar-lhes a permanência e o desenvolvimento acadêmico e social na universidade e 3)- O incentivo e apoio para os projetos de extensão e pesquisa que relacionem a inclusão e o desenvolvimento de tecnologias assistivas no cotidiano da universidade..

12. ESTRUTURA CURRICULAR (Currículo)

Tabela 2. Matriz de descrição das unidades curriculares obrigatórias.

Período de oferta	Unidade curricular	Tipologia	Unidade acadêmica responsável pela Unidade Curricular	Carga Horária Horas-Aula/Horas		Unidade curricular	Pré-requisit	Correquisito
				Teórica	Prática			
1º	Química Geral	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5			
1º	Desenho Técnico Digital	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5			
1º	Ecologia Geral	Disciplina	DECEB	72/66	0			
1º	Citologia	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5			
1º	Introdução à Agronomia	Disciplina	DCIAG	36/33	0			
1º	Introdução à Ciência do Solo	Disciplina	DCIAG	18/16,5	18/16,5			
1º	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Disciplina	DECEB	54/49,5	0			
2º	Química Orgânica	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5	Química Geral	X	
2º	Cálculo I	Disciplina	DECEB	90/82,5	0			
2º	Zoologia Geral	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33			
2º	Química Analítica	Disciplina	DECEB	54/49,5	18/16,5	Química Geral	X	
2º	Sistemática e Organografia Vegetal	Disciplina	DECEB	36/33	36/33	Anatomia Vegetal	X	
2º	Microbiologia Geral	Disciplina	DECEB	54/49,5	18/16,5	Citologia	X	
3º	Anatomia Vegetal	Disciplina	DECEB	18/16,5	54/49,5			
3º	Bioquímica Geral	Disciplina	DECEB	54/49,5	18/16,5	Química Orgânica	X	
3º	Microbiologia do Solo	Disciplina	DCIAG	36/33	0	Microbiologia Geral	X	
3º	Metodologia da Pesquisa e Redação Científica	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
3º	Física I	Disciplina	DECEB	72/66	0	Cálculo I	X	
3º	Estatística Básica	Disciplina	DECEB	72/66	0	Cálculo I	X	
4º	Pedologia	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Introdução à Ciência do Solo	X	

4º	Delineamento e Análise de Experimentos	Disciplina	DECEB	72/66	0	Estatística Básica	X	
4º	Genética Geral	Disciplina	DECEB	72/66	0			
4º	Fisiologia Vegetal	Disciplina	DECEB	54/49,5	18	Anatomia Vegetal Bioquímica Geral	X	
4º	Física II	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5	Física I	X	
4º	Cartografia e Geoprocessamento	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Desenho Técnico Digital	X	
5º	Entomologia Geral	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Zoologia Geral	X	
5º	Zootecnia Geral	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
5º	Melhoramento Vegetal	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Genética Geral	X	
5º	Fitopatologia Geral	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Microbiologia Geral	X	
5º	Agrometeorologia	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Cálculo I Física II	X	
5º	Topografia Geoprocessada	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Cartografia e Geoprocessamento e Desenho Técnico Digital	X	
6º	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Disciplina	DCIAG	54/49,5	36/33	Pedologia	X	
6º	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal Sistemática e Organografia Vegetal	X	
6º	Entomologia Agrícola	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Entomologia Geral	X	
6º	Fitopatologia Aplicada	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Fitopatologia Geral Microbiologia Geral	X	
6º	Hidráulica	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Topografia Geoprocessada, Física II	X	
7º	Máquinas e Mecanização Agrícola	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Física I	X	

7º	Produção e Tecnologia de Sementes	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
7º	Física do Solo e Conservação do Solo e da Água	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo Nutrição de Plantas (pré-requisitos) Topografia Geoprocessada (co-requisito)	X	X
7º	Princípios de Economia	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
7º	Agroecologia	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Ecologia Geral	X	
7º	Propagação de Plantas	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
8º	Construções Rurais e Ambiência	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Desenho Técnico Digital, Física II Agrometeorologia	X	
8º	Culturas do Milho, Sorgo e Cana	Disciplina	DCIAG	72/66	0	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	X	
8º	Fruticultura Geral	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
8º	Olericultura Geral	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	X	
8º	Irrigação e Drenagem	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Hidráulica Agrometeorologia	X	
8º	Culturas da Soja e do Feijão	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas Fisiologia Vegetal	X	
9º	Silvicultura	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º	Armazenamento e Secagem de Grãos	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Física II	X	
9º	Princípios de Administração	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
9º	Sociologia e Extensão Rural	Disciplina	DCIAG	72/66	0			
9º	Forragicultura e Pastagens	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	

9º	Café e Algodão	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas Fisiologia Vegetal		
9º	Optativa	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Vide Tabela 3		
10º	Optativa	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Vide Tabela 3		
10º	Optativa	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Vide Tabela 3		
10º	Trabalho de Conclusão de Curso*	Trabalho Acadêmico	DCIAG	33h	0	*		
10º	Estágio Supervisionado*	Estágio	DCIAG	0	200 h	*		
-	Atividades Complementares	Atividades Complementares		0	200 h			

***Informações nos itens 15 e 16.**

Tabela 3. Matriz de descrição das unidades curriculares optativas.

Período de oferta	Unidade curricular	Tipologia	Unidade acadêmica responsável pela unidade curricular	Carga Horária Horas-Aula/Horas		Unidade curricular	Pré-requisito	Correquisito
				Teórica	Prática			
9º e 10º	Culturas do Arroz e Trigo	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
9º e 10º	Culturas da Mandioca e Girassol	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
9º e 10º	Biologia Molecular	Disciplina	DECEB	36/33	36/33	Bioquímica Geral e Microbiologia Geral	X	
9º e 10º	Biotecnologia Aplicada	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Melhoramento Vegetal, Produção e Tecnologia de Sementes	X	
9º e 10º	Citricultura e Viticultura	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fruticultura Geral	X	
9º e 10º	Floricultura e Paisagismo	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º e 10º	Plantas Medicinais e Aromáticas	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º e 10º	Sistemas Avançados de Produção de Hortaliças	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Olericultura Geral	X	
9º e 10º	Olericultura I (Solanáceas e Aliáceas)	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Olericultura Geral Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	X	

9º e 10º	Olericultura II (Brassicáceas, Curcubitáceas e Apiáceas)	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Olericultura Geral	X	
9º e 10º	Bovinocultura	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Zootecnia Geral	X	
9º e 10º	Modelagem de Biossistemas	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Física II Cálculo I	X	
9º e 10º	Algoritmos e Programação de Computadores	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33			
9º e 10º	Sensoriamento Remoto	Disciplina	DCIAG	27/24,75	27/24,75	Cartografia e Geoprocessamento Topografia Geoprocessada	X	
9º e 10º	Energia na Agricultura	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
9º e 10º	Receituário Agrônômico	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Entomologia Agrícola, Fitopatologia Aplicada e Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	X	
9º e 10º	Acarologia Agrícola	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Entomologia Agrícola	X	
9º e 10º	Biogeografia	Disciplina	DCIAG	24/22	12/11			
9º e 10º	Melhoramento de Hortaliças	Disciplina	DCIAG	30/27,5	6/5,5	Olericultura Geral Genética Geral Melhoramento Vegetal	X	
9º e 10º	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
9º e 10º	Ovino-caprinocultura	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Zootecnia Geral		
9º e 10º	Hidrologia Aplicada	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Agrometeorologia, Física do Solo e Conservação do Solo e da Água		

9º e 10º	Gestão Ambiental	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
9º e 10º	Legislação Ambiental	Disciplina	DCIAG	36/33	0			
9º e 10º	Educação Ambiental	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
9º e 10º	Política e Legislação Florestal	Disciplina	DCIAG	36/33	0			
9º e 10º	Entomologia Florestal	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Entomologia Geral		
9º e 10º	Sistema Agrosilvopastoril	Disciplina	DCIAG	18/16,5	18/16,5	Ecologia Geral		
9º e 10º	Estudos e Impactos Ambientais	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Ecologia Geral		
9º e 10º	Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
9º e 10º	Tópicos Avançados em Administração	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
9º e 10º	Adubos e Adubação	Disciplina	DCIAG	27/24,75	27/24,75	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.		

13. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA (Fluxograma)

1º PER	2º PER	3º PER	4º PER	5º PER	6º PER	7º PER	8º PER	9º PER	10º PER
Química Geral (54/49,5)*	Química Orgânica (54/49,5)	Anatomia Vegetal (72/66)	Pedologia (72/66)	Entomologia Geral (72/66)	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas (90/82,5)	Máquinas e Mecanização Agrícola (72/66)	Construções Rurais e Ambiência (54/49,5)	Silvicultura (54/49,5)	Optativa (54/49,5)
Desenho Técnico Digital (54/49,5)	Cálculo I (90/82,5)	Bioquímica Geral (72/66)	Delineamento e Análise de Experimentos (72/66)	Zootecnia Geral (54/49,5)	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas (72/66)	Produção e Tecnologia de Sementes (72/66)	Culturas da Soja e do Feijão (54/49,5)	Armazenamento e secagem de grãos (54/49,5)	Optativa (54/49,5)
Ecologia Geral (72/66)	Zoologia Geral (72/66)	Microbiologia do Solo (36/33)	Genética Geral (72/66)	Melhoramento Vegetal (72/66)	Entomologia Agrícola (72/66)	Física e Conservação do Solo e da Água (72/66)	Fruticultura Geral (72/66)	Princípios de Administração (54/49,5)	
Citologia (54/49,5)	Química Analítica (72/66)	Metodologia da Pesq. e Red.Científica (54/49,5)	Fisiologia Vegetal (72/66)	Fitopatologia Geral (72/66)	Fitopatologia Aplicada (72/66)	Princípios de Economia (54/49,5)	Olericultura Geral (72/66)	Sociologia e extensão rural (72/66)	
Introdução a Agronomia (36/33)	Sistemática e Organografia Veg. (72/66)	Física I (72/66)	Física II (54/49,5)	Agrometeorologia (54/49,5)	Hidráulica (72/66)	Agroecologia (72/66)	Irrigação e Drenagem (72/66)	Forragicultura e Pastagens (54/49,5)	
Introdução a Ciência do Solo (36/33)	Microbiologia Geral (72/66)	Estatística Básica (72/66)	Cartografia e Geoprocessamento (72/66)	Topografia Geoprocessada (72/66)		Propagação de Plantas (54/49,5)	Culturas do Milho, Sorgo e Cana (72/66)	Café e Algodão (54/49,5)	
Geometria Analítica e Álgebra Linear (54/49,5)								Optativa (54/49,5)	
360/330	432/396	378/346,5	414/379,5	396/363	378/346,5	396/363	396/363	396/363	108/99
<p>NÚCLEO BÁSICO-INTERMEDIÁRIO: 2.358 horas-aula (2.161,5 horas) de disciplinas obrigatórias.</p> <p>*(Duração da hora-aula: 55 minutos)</p>						<p>Disciplinas Obrigatórias (1.134 horas-aula ou 1.039,5 horas) + Disciplinas Optativas (162 horas-aula ou 148,5 horas) + Trabalho de Conclusão de Curso (33 horas) + Estágio Supervisionado (200 horas) + Atividades Complementares (200 horas).</p> <p>NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE E TECNOLÓGICO: 1.296 horas-aula de disciplinas (1.188 horas) + 33 h de Trabalho de Conclusão de Curso + 200 h de Estágio + 200 h de Atividades Complementares.</p> <p>CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.782,5 h</p>			

14. EMENTÁRIO DE UNIDADES CURRICULARES

14.1 EMENTÁRIO DE UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS

a) Primeiro Período:

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Química Geral		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 1º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Estrutura atômica. Noções de Mecânica Quântica. Configuração eletrônica. Números quânticos. Classificação periódica dos elementos. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Polaridade e Solubilidade. Moléculas polares, apolares e anfífilas. Geometria molecular e teorias de ligação. Funções inorgânicas. Conceitos Ácido-Base e escala de pH. Estequiometria da fórmula e da equação. Soluções: propriedades e títulos. Equilíbrio Químico. Solução Tampão. Teoria das reações de oxidação-redução.
OBJETIVOS
Familiarizar o estudante com os fundamentos teórico-práticos da química inorgânica, conduzindo-o ao estudo das funções inorgânicas, transformações químicas, relações estequiométricas e equilíbrio químico.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BROWN, L.S; HOLME, T.A. Química geral aplicada à engenharia . São Paulo: Cengage Learning, 2009. 653p. KOTZ, J.C; TREICHEL JR., P.M; WEAVER, G.C. Química geral e reações químicas . 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. V.1. 611p. KOTZ, J.C; TREICHEL JR., P.M; WEAVER, G.C. Química geral e reações químicas . 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. V.2. 473p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRADY, J.E; HUMISTON, G.E. **Química geral**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. V.2. 264p.
- BRADY, J.E; HUMISTON, G.E. **Química geral**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. V.1. 410p.
- RUSSELL, J.B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Pearson: Makron Books, 2008. V.1. 621p.
- RUSSELL, J.B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. V.2. 656p.
- SPENCER, J.N.; BODNER, G.M.; RICKARD, L.H. **Química - Estrutura e dinâmica**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. V.1. 470p.
- SPENCER, J.N.; BODNER, G.M.; RICKARD, L.H. **Química - Estrutura e dinâmica**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. V.2. 394p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Desenho Técnico Digital		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 1º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Primeira parte: normas e técnicas de desenho – introdução ao desenho técnico; instrumentos de desenho, tipos e manuseio; figuras geométricas; perspectiva isométrica comum, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos; projeção ortográfica de figuras planas de sólidos geométricos, com elementos paralelos, oblíquos, circulares e diversos; cortes comum, composto, parcial, meio-corte e cortes nas vistas ortográficas; seção e encurtamento; vistas auxiliares; dimensionamento e cotação; escalas; formatos padrões de folhas, margens e legendas; classificação do desenho quanto ao grau de elaboração; noções de desenho técnico arquitetônico, topográfico, de instalações elétricas, hidro-sanitárias e elaboração de projeto técnico em prancheta.</p> <p>Segunda parte: Introdução a informática, Apresentação do software DRAFT SIGHT para desenho técnico – introdução ao conceito de projeto auxiliado por computador (CAD – <i>Computer Aided Design</i>); interface do usuário no QCAD; modos de execução de comandos; linha de comando do QCAD; manipulação de arquivos; impressão e plotagem; comandos básicos de edição; visualização: zoom e pan; camadas de desenho: criação, modificação e organização do arquivo; os blocos: criação e uso; fixação relativa de entidades; comandos para criação de entidades;</p>
OBJETIVOS
<p>Habilitar os discentes a representar corretamente os elementos físicos da bioengenharia (ex. peças mecânicas de maquinário industrial, topografia de propriedades rurais e construções agropecuárias, etc.) através do desenho técnico, desenvolvendo a percepção visual. Fornecer os elementos necessários para que os discentes estejam aptos a elaborar desenhos elegantes, tecnicamente rigorosos e amplamente legíveis. Habilitá-los na leitura e interpretação de desenhos técnicos arquitetônicos, com noções básicas de desenho mecânico, topográfico, elétrico e hidro-sanitário. Instrumentar os discentes com moderno software CAD para que desenvolvam desenhos técnicos de maneira eficiente e precisa.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAGUIRE, D.E.; SIMMONS, C.H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 2004. 257p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUZA, L. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 475p.

VENDITTI, M.V.R. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010**. 2 ed. Florianópolis: Visual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, R.; COSTA, L. **AutoCAD 2010: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2010. 520p.

FONSECA, R.S. **Elementos do Desenho Topográfico**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1973. 192p.

FRENCH, T.E.; VIERCK, C.J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Globo, 2010. 1093p.

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2º grau e faculdades de arquitetura**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 167p.

NEIZEL, E. **Desenho Técnico para construção civil**. São Paulo: EPU, 1974. V.1. 72p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Ecologia Geral		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 1º
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 66 h	Prática: 0 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Ecologia. O indivíduo, seus atributos e bases de evolução. Habitat, condições, recursos e nicho ecológico. Teoria da seleção r e K. Populações, atributos e sua regulação. Interações entre populações, manejo de extrativismo (vegetal e animal). Comunidades e seus atributos. Modelos de distribuição de abundância de espécies. Sucessão ecológica primária e secundária. Recuperação de áreas degradadas. Fluxo de energia. Ciclos biogeoquímicos. Ecossistemas e biomas. Princípios da educação ambiental.
OBJETIVOS
Objetiva o desenvolvimento de raciocínio em ecologia de populações e de ecossistemas, estimulando uma melhor visão estrutural e processual de ecossistemas aquáticos e terrestres, tropicais e temperados, conservados e impactados, naturais ou cultivados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEGON, M.; TOWNSED, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas . 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740 p.
ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia . São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p.
RICKLEFS, R. E. A economia da natureza . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 503 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO, S.M. **Eossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989. 141p.

CULLEN, J.R.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2 ed. Curitiba: UFPR, 2006. 651p. (Pesquisa; n.143).

KAGEYAMA, P.Y.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D.; ENGEL, V.L. GANDARA, F.B. **Restauração ecológica de ecossistemas naturais**. Botucatu: FEPAF, 2008. 340 p.

PRIMACK, R.B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2001. 327 p.

TUNDISI, J.G.; REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B. **Águas doces no Brasil**. 3ª. ed. São Paulo: Escrituras. 2006. v 1. 720 p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Citologia		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 1 ^o
Carga Horária: 49,5h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela PROEN)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA

Metodologias utilizadas no estudo das células. Teoria celular e origem da vida. Estrutura e funcionamento dos sistemas subcelulares e celulares, incluindo: organização e função no nível supramolecular. Função de cada estrutura/organela – comparação entre células de organismos procariotos e eucariotos: material genético/núcleo, membrana plasmática, sistema de endomembranas (ribossomos, retículo endoplasmático rugoso e liso, aparelho de Golgi, lisossomos), citosqueleto, relação com o meio extracelular (matriz extracelular e parede celular), processos de geração de energia (mitocôndria/cloroplasto/peroxissomo). Comunicação, sinalização e transporte celulares. Ciclo e divisão celular de células somáticas e germinativas.

OBJETIVOS

Esta disciplina tem como objetivo proporcionar aos discentes conhecimentos sobre sistemas celulares, de maneira individualizada ou constituindo organismos, abordando interações existentes tanto na forma de substâncias celulares, quanto a sua constituição, metabolismo e fisiologia, na constituição e função das membranas e organelas, nas ações celulares e nos ecossistemas.

Os objetivos específicos abrangem: 1) conceituar organismos eucariotos e procariotos, bem como, unicelulares e pluricelulares; 2) caracterizar as membranas celulares e correlacionar composição, estrutura e função; 3) compreender a síntese de macromoléculas como um processo relacionado ao sistema de endomembranas e a interdependência entre as organelas; 4) identificar os componentes estruturais celulares em interação com o meio extracelular em organismos pluricelulares; 5) explicar os processos básicos de geração de energia e compará-los no nível de organelas entre células vegetais e animais; 6) compreender que os processos celulares de sobrevivência são processos dinâmicos de sistemas biológicos; 7) classificar os principais tipos de via de sinalização celular e compreender a importância da comunicação celular para os processos de sobrevivência, proliferação, diferenciação e morte celulares; 8) caracterizar as fases do ciclo celular de acordo com a integridade das organelas e a atividade celular apresentada; 9) identificar e caracterizar as fases dos processos de divisão mitótica e meiótica; 10) compreender que os sistemas celulares são sistemas abertos de comunicação com o meio extracelular; 11) desenvolver o conhecimento crítico e científico sobre biotecnologia a partir do conhecimento de estrutura celular, processos e funções relacionadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, H.F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. A célula. 2 ed. São Paulo: Manole, 2007. 380p.

DE ROBERTIS JR, E.M.R; HIB, J.; PONZIO, R. Biologia celular e molecular. 1 ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2008. 413p.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 1268p.

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. A célula: uma abordagem molecular. 3 ed. Porto Alegre:Artmed, 2009. 716p.

KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3 ed. Barueri: Manole, 2005. 786p.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M.P.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; MATSUDAIRA, P. Biologia celular e molecular. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 1054p.

TURNER P.C.; McLENNAN A.G.; BATES, A.D.; WHITE, M.R.H. 2004. Biologia Molecular. 2 ed. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A., 2004. 287 p.

 <p>UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA – CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade curricular: Introdução à Agronomia			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 1 ^o
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 16,5 h	Prática: 16,5 h	Total: 33 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>História dos Processos Agrícolas e Agrários. Ciência e Agricultura. Principais Campos de Atividade do Engenheiro Agrônomo. Agricultura e Desenvolvimento. A Formação Profissional e o Papel do Agrônomo no Processo de Extensão. A Realidade Rural Brasileira e a Intervenção do Agrônomo. Estudos fundamentais dos sistemas de produção agrícola e sustentabilidade. Considerações gerais sobre os aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais das atividades agrícolas. Organização social do trabalho e relações de produção na agricultura contemporânea visando o desenvolvimento socioeconômico com equidade. Estudos fundamentais das abordagens teóricas sobre a agricultura sustentável. O clima: limites e potencialidades. As culturas: características, limites e potenciais. A transição para a agricultura sustentável. Elementos e estratégias para uma agricultura sustentável no mundo agrário contemporâneo. Estratégias, mecanismos e políticas públicas de enfrentamento do êxodo rural. Inovação tecnológica e crédito rural. A agricultura moderna e suas contradições. Mecanização do processo produtivo. A comercialização agrícola: colheita, beneficiamento armazenagem e transporte. Infraestrutura, serviços e as políticas públicas para as atividades agrícolas no Brasil.</p>
OBJETIVOS
<p>Proporcionar aos discentes conhecimentos teóricos, técnicos e científicos que permitam avaliar a importância econômica e social do agronegócio brasileiro, notadamente da agricultura, tanto para o País como para o mundo; Permitir ao discente entender a posição do agrônomo frente as diferentes áreas da agricultura, suas capacidades a serem desenvolvidas nas diferentes áreas do curso de agronomia e a ligação dessas com as disciplinas do nosso projeto político pedagógico. Provocar o raciocínio holístico do discente quanto a profissão agrônomo na conjuntura social e econômica do Brasil.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AMBROSANA, E. **Agricultura Ecológica**. Editora Agropecuária, 1999. 399p.
- ALVARENGA, OM. **Agricultura Brasileira: Realidade e Mitos**. Editora Revan, 1999.
- CAPDEVILLE, G. **O ensino superior agrícola no Brasil**. Viçosa. Imprensa Universitária, 1991. 184p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALTIERI, M.A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2 ed. Porto Alegre: EDUFERS, 2000. V. 1. 117p.
- AQUINO, A.M. et al. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2005. 517p.
- PONS, M.A. **História da Agricultura**. Maneco Editora, 1999. 240p.
- PRIMAVESI, A. **Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera, e Agricultura**. Editora Nobel. 1997.
- YKOMIZO, Y. ALMEIDA, W.F. **Impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade**. 2. Ed. Editora Ícone. 1991. 96p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Introdução à Ciência do Solo		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 1 ^o
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 16,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Histórico e fundamentos da ciência do solo. Mineralogia e petrologia: estudos dos minerais e das principais rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares: conceitos, identificação macroscópica, classificação e importância agrícola. Intemperismo: conceitos básicos: solo, regolito e saprolito; relações entre material de origem e propriedades dos solos formados. Esboço geológico brasileiro: Complexo Cristalino Brasileiro, bacias sedimentares marginais, origem e evolução.
OBJETIVOS
Apresentar os fundamentos da ciência do solo e discutir os principais materiais de origem e as inter-relações entre os mesmos as propriedades dos solos formados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRADY, N.; WEIL, R.R. The nature and properties of soils . 13 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 960p. LEPSCH, I.F. Formação e conservação de solos . 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 180 p. OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada . 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 2008. 574p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Pedologia**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2007. 316 p. Disponível “on line”:
ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/pedologia/manual_tecnico_pedologia.pdf.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação de solos**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 180 p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo. Parte 1 – Conceitos Básicos**. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2009. V. 1. 695p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo: parte 2 - Aplicações**. 1 ed. Viçosa, MG: SBCS, 2009. V. 2. 685p.

SANTOS, R.D; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 5 ed. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Geometria Analítica e Álgebra Linear			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 1 ^o
Carga Horária: 49,5h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 0 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Matrizes e Determinantes, Coordenadas no plano e no espaço; vetores no plano e no espaço; produtos escalar, vetorial e misto; equações de retas e planos no espaço; posições relativas entre retas e planos.
OBJETIVOS
Capacitar o discente para a análise e a interpretação da álgebra linear, visando as aplicações nas engenharias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 572 p.
DE CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 543 p.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear . 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 583p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, J.L.; RIDRIGUES, COSTA, S.I.; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. **Álgebra linear**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411p.

KOLMAN, B.; HILL, D.R. **Introdução à álgebra linear: com aplicações**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 664p.

LAY, D.C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 504p.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear: teoria e problemas**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 647p. (Coleção Schaum).

ZILL, D.G.; CULLEN, M.R. **Matemática avançada para engenharia: álgebra linear e cálculo vetorial**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 304 p.

b) Segundo Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Química Orgânica			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 2 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Química Geral		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Introdução à química orgânica. Átomos, moléculas e ligações químicas. Alcano, alceno, alcino e compostos aromáticos. Estereoquímica. Haletos orgânicos. Alcoóis. Fenóis. Éteres. Aminas. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Isomeria de compostos orgânicos. Mecanismos de Reações Orgânicas. Polímeros.
OBJETIVOS
Introduzir os conceitos, teórico-práticos fundamentais da Química Orgânica, por meio do estudo das estruturas, análise, síntese e reatividade das principais funções orgânicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BARBOSA, L.C. de A. Introdução à química orgânica. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 331p.</p> <p>BRUCE, P.Y. Química Orgânica. 4 ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2006. V1. 590p.</p> <p>NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.</p> <p>RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.</p> <p>SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. Química Orgânica. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V.1. 616p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JOCH, D.C. **Química orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961p.
- AMARANTE JR., O.P.; VIEIRA, E.M.; COELHO, R.S. **Poluentes Orgânicos**. 1 ed. São Carlos: Rima, 2006. V.1. 160p.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965p.
- BRUCE, P.Y. Química Orgânica. 4 ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2006. V2. 641p.
- CONSTANTINO, M.G. **QUÍMICA ORGÂNICA**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.V.1..
- CONSTANTINO, M.G. **QUÍMICA ORGÂNICA**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.V.2.
- CONSTANTINO, M.G. **QUÍMICA ORGÂNICA**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.V.3.
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V.2. 613p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Cálculo I		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 2º
Carga Horária: 82,5 h (90 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 82,5 h	Prática: 0	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Funções: definição, formas de representação, gráfico cartesiano, domínio e imagem. Função crescente e decrescente, composta e inversa. Limite e continuidade. Derivadas e Aplicações. Integral e aplicações.
OBJETIVOS
Fornecer aos discentes conhecimentos essenciais de cálculo diferencial e integral que os permitam observar a pertinência do estudo do assunto nas diversas sub-áreas da engenharia; Identificar técnicas e conteúdos a serem aplicados na resolução de problemas reais da engenharia; Despertar os discentes para a necessidade de aplicar os conteúdos trabalhados em pesquisas científicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. V.1. 581p. ÁVILA, G. Cálculo: das funções de uma variável . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. V.1. 311p. SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson: Makron Books, 2008. V.1. 829p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDSTEIN, L.J.; LAY, D.C; SCHNEIDER, D.I. **Cálculo e suas aplicações**. 1 ed. São Paulo: Hemus, 2007. 521p.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. V.1. 635p.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994. V.1. 685p.

LIMA, J.J.P.; CAMELO, F.J.A.; COUCEIRO, J.M.; REIS, R.C.; VEIGA, F.A. **Biomatemática - Uma Introdução para o curso de Medicina**. 2 ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2004. 430p.

STEWART, J. **Cálculo**. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. V. 1. 535p.

SVIERCOSKI, R.F. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2008. 333p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Zoologia Geral		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 2 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Classificação e nomenclatura zoológica. Introdução ao estudo multidisciplinar da diversidade taxonômica e ecológica dos animais invertebrados e vertebrados. Caracterização morfofisiológica, ciclo de vida, habitat, diversidade, importância ecológica, médica e agrícola dos animais. Relação entre os seres vivos. Protozoários. Plelmintes. Nematódeos. Anelídeos. Moluscos. Artrópodes. Cordados.
OBJETIVOS
Identificar a importância da classificação de animais e nomenclatura zoológica na vida profissional do agrônomo. Descrever a estrutura e a fisiologia de animais de cada um dos grupos de protozoários até o homem, bem como as inter-relações entre os animais, ambientes e humanidade. Relacionar a importância dos animais com meio e suas relações com o homem. Descrever características morfológicas externas e o funcionamento dos sistemas internos. Conhecer as estruturas, funções, relações e história evolutiva dos principais filos de animais. Relacionar as formas e estruturas aos mecanismos fisiológicos destes animais e principais contribuições biológicas de cada filo. Conhecer o ciclo de vida dos principais agentes de doenças parasitárias humanas, veterinárias e de plantas e listar as medidas para o seu controle.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia . 3 ed. São Paulo: Roca, 2007.440p. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia . 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 846p. MOORE, J. Uma Introdução aos Invertebrados . 2 ed. São Paulo: Santos, 2011. 320p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AMORIM, D.S. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. 2a ed. São Paulo: Holos, 2003.
- BRUSCA, R.C; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.
- DELLA LUCIA, T.M.C.; REIS Jr, R.; LUCINDA, P.H.F. **Zoologia dos invertebrados I: Protozoa a Nematoda, manual de laboratório**. 2a ed. Viçosa: UFV, 2002.
- DELLA LUCIA, T.M.C.; REIS Jr, R.; OLIVEIRA, M.C. **Zoologia dos invertebrados II: Mollusca a Echinodermata, manual de laboratório**. 2a ed. Viçosa: UFV, 2002.
- RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. (Coord.) **Invertebrados: manual de aulas práticas**. Série manuais práticos em Biologia – 3. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 6a ed. São Paulo: Roca, 1996.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Química Analítica		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 2º
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5	Prática: 16,5	
Pré-requisito: Química Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Introdução à análise qualitativa. Aplicações biológicas, fontes de erro e princípios de cada técnica. Fenômenos de equilíbrio. Reações características de cátions e de ânions. Isolamento, caracterização e respectivas técnicas de separação e identificação. Análises de sais minerais. Introdução à análise quantitativa. Descrição dos princípios e dos equipamentos. Amostragem. Tratamento dos dados analíticos. Técnicas gerais de análise quantitativa. Análises gravimétricas, volumétricas e instrumentais de elementos e compostos minerais. Análise instrumental e identificação e quantificação de compostos.</p>
OBJETIVOS
<p>Fornecer ao discente fundamentos e aplicabilidades de técnicas de análise química utilizadas em biosistemas. Ao longo do curso, o discente adquirirá competência para: Apontar técnicas, passíveis de aplicação, para a quantificação de analitos os quais irão fornecer subsídios na busca de soluções para desafios dentro dos diversos biosistemas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BACCAN, N.; DE ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química analítica quantitativa elementar. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 308p.</p> <p>MENDHAM, J; DENNEY, R.C; BARNES, J.D; THOMAS, M.J.K. Vogel, análise química quantitativa. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462p.</p> <p>SKOOG, D.A. et al. Fundamentos da química analítica. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 999p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHRISTIAN, G.D. **Analytical chemistry**. 6 ed. New York: John Wiley & Sons, 2004. 828p.

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876p.

SETTLE, F.A. **Handbook of Instrumental Techniques for Analytical Chemistry**. New Jersey: Prentice Hall PTR, 1997. 995p.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Analytical chemistry: an introduction**. 7 ed. USA: Thomson Learning, 2000. 773p. (Saunders golden sumust series).

STOEPLER, M. **Sampling and Sample Preparation: Practical Guide for Analytical Chemists**. Berlim: Springer-Verlag, 1997. 202p.

VOGEL, A.I. **Química analítica qualitativa**. 5 ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Sistemática e Organografia Vegetal			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 2º	
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 16,5	Prática: 33	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: não se aplica		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Importância da classificação vegetal. Estudo dos principais sistemas de classificação vegetal. Técnicas de herborização. Noções de morfologia externa vegetal. Chaves de identificação. Sistemática e taxonomia das principais famílias botânicas, com destaque para as de importância agropecuária.</p>
OBJETIVOS
<p>Proporcionar conhecimentos sobre os principais sistemas de classificação em Botânica; Fornecer subsídios aos discentes para a interpretação da diversidade morfológica das plantas com sementes e suas implicações filogenéticas; Capacitar os discentes a reconhecer, usando caracteres morfológicos, famílias botânicas importantes em nossa flora, com ênfase naquelas de interesse agropecuário; Capacitar os discentes ao reconhecimento de um táxon, baseando-se em sistemas da Escola Filogenética, The Angiosperm Phylogeny Group (APG III) (2009); Treinar os discentes em projeto de florística: coleta, herborização, nomenclatura, chaves de identificação, descrição botânica.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da Flora. 2007. 416p.</p> <p>JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED. 2009. 632p.</p> <p>SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2008.704p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; COSTA, C.G. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 2 ed. Viçosa: UFV. 2007. V.1. 310 p.

DE SOUZA, L.A. **Morfologia e anatomia vegetal: células, tecidos, órgãos e plântulas**. 1 ed. Ponta Grossa: UEPG, 2009. 259 p. il.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 3 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2009. V.2. 384p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2002. V.1. 385p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 672p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Microbiologia Geral			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 2 ^o	
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Citologia		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Princípios de microbiologia. Caracterização e classificação de micro-organismos. Caracterização da estrutura e função de micro-organismos. Nutrição, crescimento e cultura microbiana. Metabolismo microbiano. Controle de crescimento microbiano. Biologia molecular de micro-organismos. Genética microbiana. Ecologia microbiana. Interações microbianas. Biotecnologia e microbiologia industrial.
OBJETIVOS
Ao final da disciplina o discente deverá ser capaz de: - Reconhecer os princípios da microbiologia; Identificar os microrganismos e suas atividades sob o ponto de vista de estrutura, reprodução, fisiologia e metabolismo; Reconhecer a distribuição natural dos microrganismos, suas relações recíprocas e com outros seres vivos e também com o meio ambiente, seus efeitos benéficos e prejudiciais; Reconhecer os métodos físicos e químicos de controle de microrganismos; Reconhecer os princípios de biologia molecular e genética microbiana; Reconhecer a utilização biotecnológica dos microrganismos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.V. Microbiologia de Brock . 12ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128p. PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações . 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. V.2. 517p. TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, C.L. Microbiologia . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 894p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DION, P. **Soil biology and agriculture in the tropics**. Berlin: Springer-Verlag, 2010. 325p.

ELSAS, Jan Dirk Van; JANSSON, Janet K.; TREVORS, Jack T.(Ed.). **Modern soil microbiology**. 2. ed.. Boca Raton: CRC, 2007. 646p.

RIBEIRO, M.C.; SOARES, M.M.S. R. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica : bactérias, fungos e vírus**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 224p.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4.ed. São Paulo: Livraria Varela, 2010. 624p.

SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. de. **Microbiologia: manual de aulas práticas**. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 157p.

c) Terceiro Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Anatomia Vegetal			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 3 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 16,5 h	Prática: 49,5 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Introdução à Botânica. Importância da Anatomia Vegetal. Microtécnica Vegetal. Unidades de medida usadas. Citologia Vegetal. A célula vegetal. Estruturas celulares comuns às células vegetais e animais. Estruturas típicas de células vegetais. Parede celular. Plastídeos. Vacúolos. Substâncias ergásticas. 2 - Histologia Vegetal: • Os tecidos vegetais – conceitos. Meristemas primários e secundários. Sistema dérmico. Sistema fundamental (parênquima, colênquima, esclerênquima). Sistema vascular (floema, xilema). Tecidos vegetais adultos. Estruturas secretoras. 3 - Anatomia dos Órgãos Vegetativos. Anatomia de folha. Anatomia de caule. Anatomia de raiz. Estudo comparativo da anatomia de monocotiledôneas, eudicotiledôneas e gimnospermas. Aspectos evolutivos.</p>
OBJETIVOS
<p>Capacitar os discentes a Reconhecer a origem, evolução, estrutura, função e organização interna e externa dos diferentes tecidos e órgãos do corpo vegetal. Reconhecer a estrutura da célula vegetal; tipos de células e tecidos de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Adquirir habilidade de observação e interpretação de dados morfológicos e histológicos em diversas espécies vegetais. Adquirir habilidade nas técnicas básicas em laboratório de Morfologia e Anatomia Vegetal.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. 2 ed. Viçosa: UFV, 2006. 438p.</p> <p>CUTTER, E.G. Anatomia vegetal. 2 ed. São Paulo: Roca, 2002. V.1. 304 p.</p> <p>CUTTER, E.G. Anatomia vegetal. São Paulo: Roca, 2002. V.2. 336 p.</p> <p>ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Blucher, 2007. 293 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALTAR, S.L.S.M. **Manual prático de morfoanatomia vegetal**. São Carlos: Rima, 2006. 88 p.

BONA, C.; BOEGER, M.R.; SANTOS, G.O. **Guia ilustrado de anatomia vegetal**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2004. 80p.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum Estudos Flora, 2007. 416p.

OLIVEIRA, F.; SAITO, M.L. **Práticas de morfologia vegetal**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1991. 115p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4 ed. Viçosa: UFV, 2007. 124p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Bioquímica Geral		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 3º
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Química Orgânica		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Origem da vida. Água em sistemas biológicos. Aminoácidos. Proteínas: estrutura e função. Sistema tampão, transporte de gases e equilíbrio ácido-base do sangue. Cinética enzimática. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. Aspectos bioquímicos da ação hormonal. Integração metabólica. Fotossíntese.
OBJETIVOS
O objetivo é fornecer aos discentes uma fundamentação sobre biomoléculas, processos bioquímicos gerais e metabolismo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERG, J.M; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. Bioquímica . 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114p. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p. NELSON, D.L; COX, M.M. Lehninger princípios de bioquímica . 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 528p.

PALERMO, J.R. **Bioquímica da nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2008. 172p.

TYMOCZKO, J.L.; BERG, J.M.; STRYER, L. **Bioquímica fundamental**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 780p.

VOET, D.; VOET, J.G; PRATT, C.W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. XXVIII, 1241p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Microbiologia do Solo			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 3 ^o
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 0 h	Total: 33 h	
Pré-requisito: Microbiologia Geral		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Introdução à microbiologia do solo. Comunidades microbianas do solo. Ecologia do solo. Rizosfera. Poluição do solo, biodegradação e biorremediação. Ciclos biogeoquímicos do C, N, P e S. Micorrizas. Rizóbios.
OBJETIVOS
Discutir as interações entre diferentes organismos e entre estes e as plantas, dando ênfase ao papel da biota do solo nos diversos aspectos de sua fertilidade. Capacitar os estudantes a avaliarem processos biológicos que ocorrem no solo e sua relação com as transformações biogeoquímicas de diferentes espécies químicas de interesse para a produção agrícola e florestal, bem como para a qualidade do ambiente.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.V. Microbiologia de Brock . 12ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128p.
MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo . 2 ed. Lavras: UFLA, 2010. 729p.
TORTORA, G.J; FUNKE, B.R; CASE, C.L. Microbiologia . 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 894p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELO, T.S.; AZEVEDO, J.L. (Ed.). **Microbiologia Ambiental**. 2 ed. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2008. 647p.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do Solo em Ecossistemas Brasileiros**. Lavras: UFLA, 2008, 768p.

PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2

PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. V.2. 517p.

WINN JR., W.; ALEN, S.; JANDA, W.; PROCOP, G.; SCHRECKENBERGER, P; WOODS, G. **Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1565p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Metodologia da Pesquisa e Redação Científica		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 3º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33	Prática: 16,5	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Metodologia Científica: fases de desenvolvimento da pesquisa, conduta na experimentação em campo e laboratório, análise, interpretação e produção de resultados. Redação científica: estrutura e elaboração de projetos, relatórios e monografias. Estrutura e elaboração de artigos científicos. Comunicação científica: regras para a apresentação de palestras e pôsteres.
OBJETIVOS
Fundamentar as bases da metodologia científica preparando o discente para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, monografia, dentre outros, desde a identificação do problema, levantamento bibliográfico, proposição de hipóteses e previsões coesas e o planejamento metodológico adequado, até a representação gráfica dos resultados, sua interpretação e comunicação. Fornecer o conhecimento necessário para a boa redação científica, em todos os estágios de desenvolvimento da pesquisa (de projetos a artigos científicos). Preparar o discente para a redação de projetos de pesquisa e de monografias, assim como para a comunicação dos resultados na forma de palestras e pôsteres.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.; TARDELLI, L.S.A. Resumo - Leitura e produção de textos Técnicos e Acadêmicos . 1. ed. São Paulo: Parábola, 2004. V. 1. 69p.
VOLPATO, G. L. Administração da vida científica . 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. V. 1. 142 p.
VOLPATO, G. L. Bases Teóricas para redação científica . 1. ed. São Paulo: Acadêmica, 2007. V. 1. 125p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação - referências — elaboração.** Rio de Janeiro, 2000. 22p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: apresentação de citações em documentos.** Rio de Janeiro, 2001. 4p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos — apresentação.** Rio de Janeiro, 2005. 9p.

VOLPATO, G. L. **Pérolas da redação científica.** 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. V. 1. 189 p.

VOLPATO, G. L. **Dicas para redação científica.** 3 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. V. 1. 152p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Física I			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 3º	
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 66 h	Prática: -	Total: 66 h	
Pré-requisito: Cálculo I		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Unidades, Grandezas Físicas e Vetores; Força e Leis de Newton; Dinâmica da Partícula; Energia Mecânica; Leis de Conservação em Mecânica; Rotação; Estática; Hidrostática.
OBJETIVOS
Fornecer ao discente a capacidade de compreensão e equacionamento dos fenômenos físicos. Desenvolver no discente, a habilidade de observação, de análise crítica e resolução dos fenômenos físicos. Dar ao discente condições de analisar e raciocinar sobre problemas de física na área de engenharia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEER, F.P; JOHNSTON JR., E.E.R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 2006. V.1. 793p. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. V.1. 328p. YOUNG, H.D; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky - Física I: mecânica. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. V.1. 402p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, A. **Física básica: mecânica**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 328p.

DURÁN, J.E.R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson: Prentice Hall, 2006. 318p. GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2007. 387p.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. V.1. 356 p.

HENEINE, H.F. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2010. 391p.

TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. V.1. 651 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Estatística Básica			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 3 ^o	
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 66 h	Prática: 0 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Cálculo I		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Descrição de dados. Introdução ao estudo de probabilidades. Aplicações das distribuições de probabilidades binomial, normal, t, F e qui-quadrado. Definição dos erros. Construção de intervalos de confiança. Testes de hipótese. Correlação e regressão linear simples.
OBJETIVOS
Apresentar aos discentes uma introdução aos princípios gerais da estatística descritiva e probabilidade, apresentando as ideias elementares de Estatística sobre organização de dados em tabelas e gráficos; medidas descritivas, noção de variabilidade de dados de observação e análise de dados obtidos através de levantamentos na solução de problemas dos campos das bioengenharias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DÍAZ, F.R.; LÓPEZ, F.J.B. Bioestatística . São Paulo: Thomson Learning, 2007. 284p. PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística . São Paulo: Cengage Learning, 2008. 506p. TRIOLA, M.F. Introdução à estatística . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BUSSAB, W.O; MORETTIN, P.A. **Estatística básica**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 540p.
- FERREIRA, D.F. **Estatística básica**. 2 ed. Lavras: UFLA, 2009. 663p.
- LEVINE, D.M. **Estatística: teoria e aplicações usando microsoft excel em português**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 776p.
- MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 514p.
- VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1980. 196p.

d) Quarto Período

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Pedologia		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 4 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: Introdução à Ciência do Solo		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Fatores de formação dos solos; intemperismo dos minerais e a formação dos minerais de argila. Fases do solo; composição mineralógica dos solos. Origem das cargas elétricas dos solos, capacidade de troca catiônica (CTC) e aniônica (CTA), soma de bases e saturação por bases; características morfológicas dos solos; atributos e horizontes diagnósticos. Sistema brasileiro de classificação de solos e sistemas internacionais.
OBJETIVOS
Discutir os fatores de formação dos solos e as inter-relações com a formação dos minerais de argila e composição química dos solos; discutir as relações entre os constituintes dos solos (minerais e orgânicos) e as cargas elétricas, características morfológicas e atributos diagnósticos dos solos. Capacitar o discente a reconhecer no campo as diferentes ordens de solos, interpretando suas vantagens e limitações aos usos agrícola e ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRADY, N.; WEIL, R.R. The nature and properties of soils . 13 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 960p. EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos . 2 ed. Brasília: EMBRAPA, 2006. 412p. OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada . 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 2008. 574p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Pedologia**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2007. 316 p. Disponível “on line”: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/pedologia/manual_tecnico_pedologia.pdf.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação de solos**. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 180 p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo. Parte 1 – Conceitos Básicos**. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2009. V. 1. 695p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo: parte 2 - Aplicações**. 1 ed. Viçosa, MG: SBCS, 2009. V. 2. 685p.

SANTOS, R.D; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 5 ed. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Delineamento e Análise de Experimentos			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB	Período: 4 ^o	
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 66 h	Prática: -	Total: 66 h	
Pré-requisito: Estatística Básica		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Planejamento de experimentos, coleta de dados e análise de resultados. Princípios básicos da experimentação. Delineamentos experimentais. Experimentos fatoriais e em parcelas subdivididas. Testes de significância.
OBJETIVOS
O discente terá a oportunidade de ter noções sobre as análises estatísticas de maior interesse no campo das ciências agrárias e de alimentos, permitindo-lhe analisar os dados oriundos de experimentos de campo conduzidos em empresas privadas ou estatais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BANZATO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola . 3 ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p. FERREIRA, P.V. Estatística experimental aplicada à agronomia . 3 ed. Maceió: Edufal, 2000. 437p. PIMENTEL GOMES, F. Estatística experimental . 6 ed. São Paulo: Nobel, 1990. 467p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, L.A.S.; BARROS, W.S. **Biometria experimental**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2009. 408p.

GOMES, F.P.; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais**. 1 ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

MISCHAN, M.M.; PINHO, S.Z. **Experimentação agronômica: dados não balanceados**. 1 ed. Botucatu: FUNDIBIO, 1996. 456p.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000. 303p.

ZIMMERMANN, F.J.P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2004. 402p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Genética Geral			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 4 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 66 h	Prática: 0h	Total: 66 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Princípios fundamentais de genética mendeliana e molecular. Aspectos moleculares básicos relacionados ao fluxo da informação genética (“dogma central”): replicação, transcrição, tradução e noções de regulação gênica. Estrutura e função básica de células e cromossomos. Mecanismos de herança: 1a e 2a leis de Mendel, alelos múltiplos, interação gênica, determinação do sexo e herança ligada ao sexo, herança citoplasmática. Ligação gênica e mapeamento cromossômico. Variações cromossômicas estruturais e numéricas. Noções de genética de populações e herança quantitativa. Noções de biotecnologia e de técnicas de manipulação do DNA.</p>
OBJETIVOS
<p>Pretende-se que o discente adquira competência para: 1) Compreender aspectos básicos da expressão gênica e do código genético; 2) Reconhecer e explicar o dogma central o papel do DNA na hereditariedade; 3) Entender os processos e estruturas celulares responsáveis pela transmissão dos genes; 4) Compreender, explicar e aplicar conceitos fundamentais de genética mendeliana; 5) Compreender e identificar diferentes mecanismos de determinação do sexo e de heranças relacionadas ao sexo; 6) Analisar heredogramas; 7) Compreender o fenômeno de ligação gênica e as implicações da recombinação; 8) Calcular distância entre genes no genoma; 9) Compreender aspectos básicos sobre a dinâmica de genes em populações; 10) Compreender aspectos básicos da herança quantitativa; 11)Relacionar o conteúdo de genética com o de outras disciplinas.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARDNER, E.J.; SNUSTAD, P. **Genética**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. 497p.

GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROLL, S.B. **Introdução à genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 712p.

VIANA, J.M.S; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética: fundamentos**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003. V.1. 330p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. **Genética**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 381p.

CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2005. 394p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. 4 ed. Lavras: UFLA, 2008. 463p.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, J. **Fundamentos de genética**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 903p.

WATSON, J.D.; MYERS, R. M.; CAUDY, A. A.; WITKOWSKI, J. A. **DNA Recombinante: genes e genomas**. 1 ed. São Paulo: Artmed, 2009. 474p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Fisiologia Vegetal			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 4 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Anatomia Vegetal / Bioquímica Geral		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Morfogênese vegetal. Crescimento e desenvolvimento. Dormência e germinação de sementes. Respiração. Fotossíntese. Relações hídricas. Nutrição mineral. Florescimento. Fisiologia do estresse.
OBJETIVOS
Desenvolver os conceitos de Fisiologia, bioquímica e biofísica de plantas em seus aspectos interdisciplinares e suas interações com o meio ambiente. Ao longo do curso, o discente adquirirá competência para: 1) Compreender os aspectos relacionados a plasticidade do desenvolvimento vegetal, estudando os aspectos relacionados ao crescimento, desenvolvimento e diferenciação. 2) Estabelecer a correlação entre os diferentes fitohormônios e a regulação do desenvolvimento. 3) Entender o processo respiratório em plantas. 4) Estabelecer a relação da fotomorfogênese e o controle do desenvolvimento das plantas pela luz. 5) Conhecer os aspectos relacionados ao metabolismo fotossintético, em seus diferentes mecanismos, suas etapas regulatórias, as interações ecológicas envolvidas. 6) Entender as relações hídricas no sistema sola-planta-atmosfera. 7) Descrever o transporte de solutos orgânicos no floema e redistribuição de fotoassimilados. 8) Compreender a rede de interações existentes nos processos de germinação e floração. 9) Ter um entendimento holístico acerca da resposta as condições de estresse biótico e abiótico.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 431p.

RAVEN, P.H; EVERT, R.F; EICHHORN, S. Biologia vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. (Eds.). **Anatomia vegetal**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2006. 438p.

BENINCASA, M.M.P.; LEITE, I.C. **Fisiologia Vegetal**. Jaboticabal: Funep, 2002. 168p.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 324 p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: RiMa, 2000. 531p.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2009. 486p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Física II			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 4 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Física I		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Estática dos Fluidos; Dinâmica dos Fluidos; Temperatura; Teoria Cinética dos Gases; Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia.
OBJETIVOS
Fornecer ao discente a capacidade de compreensão e equacionamento dos fenômenos físicos. Desenvolver no discente a habilidade de observação, de análise crítica e resolução de problemas envolvendo tais fenômenos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Fundamentos de Física , vol. 2, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006. HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. Física , vol. 2, 7ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2006. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física , vol. 2, 10ª ed., São Paulo, Pearson, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 431p.

CHAVES, A. **Física básica**: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica, 1ª Ed., Rio de Janeiro, LTC, 2007.

MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, Theodore H. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. São Paulo: Blucher, 2004. 571 p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, 2ª ed., vol.1 e 2 - Fluidos, Oscilações Ondas, Calor (Edgard Blücher, São Paulo, 1990).

TIPLER, P. **Física**, Vol. 2, 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2000.

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Cartografia e Geoprocessamento		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 4 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas–aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-Requisito: Desenho Técnico Digital		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Introdução ao geoprocessamento: tendências atuais. Cartografia Clássica e Digital; escala de mapeamento; elementos cartográficos essenciais; base cartográfica; projeções cartográficas. Bases conceituais e práticas de GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite); tipos de GNSS em operação; coleta de dados em campo com receptores do tipo navegação; procedimentos para exportação / importação de arquivos no formato GPX para programas de SIG. Acesso, estrutura e uso de Servidores de Mapas via Internet (IMS). Bases conceituais e práticas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG ou GIS); arquivos vetoriais (formato SHP) e matriciais (formato IMG e GeoTIF); tipos de feições: pontos, linhas, polígonos e pixels; tabelas de atributos relacionais e banco de dados georreferenciados; georreferenciamento de mapas e imagens de satélite; uso de programas licenciados e livres. Bases conceituais e práticas sobre Sensoriamento Remoto (SR ou RS); tipos de satélites; tipos de sensores; comportamento espectral de objetos-alvo; assinatura espectral; fotogrametria clássica e digital; imagens multiespectrais e composição de bandas; técnicas de interpretação e classificação de imagens de satélite; índice diferencial normalizado de vegetação (NDVI); reconhecimento de padrões de atividade agrícola; mapa de cobertura vegetal e uso da terra (MCVUT). Aplicações: análise espacial e geoestatística de dados vetoriais e matriciais; mapeamento de recursos naturais e de culturas agrícolas; gestão ambiental; rastreamento de animais através de rádio-coleira com GNSS; manejo de bacias hidrográficas; fiscalização de desmatamento e de queimadas; cadastro de lotes urbanos e de propriedades rurais; zoneamento agroclimático; modelos digitais tridimensionais do terreno (DEM, TIN e MNT).</p>
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - apresentar ao discente as bases conceituais e práticas de Cartografia, Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS), Servidores de Mapas via Internet (IMS), Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e Sensoriamento Remoto (SR); - apresentar a estrutura de funcionamento de geotecnologias licenciadas e livres;

- apresentar os principais sistemas de GNSS em operação, como o GPS (Estados Unidos), GLONASS (Rússia), Galileo SatNav (ESA / Comunidade Europeia), BeiDou (China), QZSS (Japão) e IRNSS (Índia)
- possibilitar ao discente experiência prática em laboratório com: equipamentos de GNSS, como receptores de navegação, e os programas Garmin MapSource (Garmin, 2010) e GPS TrackMaker (Ferreira Jr., 2013); Servidores de Mapas via Internet, como o ArcGIS Geography Network (ESRI, 2002), WikiMapia (Koriakine & Saveliev, 2013), GeoServer (OSGeo, 2011a), MapServer (OSGeo, 2011b) e Google Earth (Google, 2013); programas de SIG, como ArcGIS (ESRI, 2013), DIVA-GIS (Hijmanns *et al.*, 2012), Quantum GIS (OSGeo, 2013) e GV SIG (CIT, 2013); programas de SR, como ERDAS ViewFinder (ERDAS, 2003), ERDAS Imagine (Intergraph, 2013), IDRISI (Clark Labs, 2013) e SPRING (INPE, 2013).
- apresentar e analisar as principais aplicações e vantagens do uso do geoprocessamento no mapeamento de recursos naturais e de culturas agrícolas, na gestão ambiental, no manejo de bacias hidrográficas, no zoneamento agroclimático, na previsão de safra com o NDVI, na elaboração de mapas de cobertura vegetal e uso da terra, e na modelagem digital tridimensional do terreno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRIEDMANN, R.M.P. **Fundamentos de Orientação, Cartografia e Navegação Terrestre. 2ª ed.** UTFPR, Curitiba, 2008. 368p.
- LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3ª ed.** Bookman, Porto Alegre, 2013. 540p.
- ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar.** UFJF, Juiz de Fora, 2007. 220p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSAD, E.D.; SANO, E.E. **Sistema de Informações Geográficas: aplicações na agricultura. 2ª ed.** Embrapa / Serviço de Produção da Informação – SPI, Brasília, 1998. 434pp.
- FITZ, P.R. 2010. **Cartografia Básica.** Oficina de Textos, São Paulo, 2010. 143pp.
- PIMENTA, F.M.; LANDAU, E.C.; HIRSCH, A. E.; GUIMARÃES, D.P. **Servidores de Mapas: programação para disponibilizar dados geográficos multidisciplinares utilizando tecnologias livres.** Embrapa, Brasília, 2012. 217p. * e-Book *Online* disponível em <http://geoportal.cnpms.embrapa.br/>
- PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação.** Parêntese, São José dos Campos, 2009. 136pp.
- SLOCUM, T.A.; MCMASTER, R.B.; KESSLER, F.C. AND HOWARD, H.H. **Thematic Cartography and Geovisualization. 3ª ed.** Prentice Hall Series in Geographic Information Science, Keith C. Clarke, Series Editor. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2009. 561pp.

d) Quinto Período

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Entomologia Geral			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 5º
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Zoologia Geral		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Importância e diversidade dos insetos; Anatomia externa e interna; Fisiologia; Sistemas sensoriais e comportamento; Reprodução; Desenvolvimento e ciclo de vida; Biogeografia, sistemática, filogenia e evolução; Insetos aquáticos e do solo; Sociedades de insetos; Insetos e plantas; Predação, parasitismo e defesa em insetos. Principais ordens dos insetos.</p>
OBJETIVOS
<p>Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de identificar insetos de acordo com os caracteres morfológicos, o meio onde vivem, a alimentação, o desenvolvimento, o comportamento e as interações com plantas e outros artrópodes.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos – um resumo de Entomologia. Holos: Ribeirão Preto, 4 edição, 480p. 2008.</p> <p>RAFAEL, J.A; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. Insetos do Brasil – diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora 796p. 2011.</p> <p>TRIPLEHORN, C.A.; JONNISON, N.F. Estudo dos insetos. Cengage Learning, 7 edição. 816 p. 2011.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAPMAN, R.F. **The Insects: structure and function**. Cambridge University Press, 4 edition. 788p. 2009.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E. **Insetos Imaturos - metamorfose e identificação**. 1 ed. Ribeirão Preto: Holos. 2006, 249p.

GRIMALDI, D.; ENGEL, M.S. **Evolution of the Insects**. Cambridge University Press: 2005. 772p.

PRICE, P.W.; DENNO, R.F.; EUBANKS, M.D.; FINKE, D.L.; KAPLAN, I. **Insect ecology – behavior, populations and communities**. Cambridge University Press. 801p. 2011.

WHITFIELD, J.B.; PURCELL III, A.H. **Insect Biology and Diversity**. Oxford University Press, USA; 3 edition. 2012. 752p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Zootecnia Geral			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 5 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Os seguintes tópicos deverão ser ministrados: origem e classificação de animais de interesse zootécnico; sistemas de criação; noções básicas em melhoramento animal; alimentos; conceitos em nutrição animal; metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios; minerais e vitaminas na alimentação animal; nutrição de ruminantes e monogástricos; formulação de rações.
OBJETIVOS
Fornecer aos discentes conceitos e princípios básicos em produção animal, além de mostrar os diversos animais de interesse zootécnico, e fornecer noções básicas sobre seus sistemas de criação e nutrição.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANDRIGUETO, J.M.; MINARDI, I.; PERY, L.; GEMAEL, A. Nutrição animal (Vols. I e II), Nobel, São Paulo, 1988. LANA, R.P. Nutrição e Alimentação Animal (mitos e realidades) , Viçosa: UFV, 344p, 2005. TORRES, A.P.; JARDIM, W.R.; JARDIM, L.F. Manual de Zootecnia: Raças que Interessam ao Brasil . Ed. Agrônômica Ceres, 2ª Ed. São Paulo, 1982. 301 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTA, T. **Frangos de Corte: Criação, Abate e Comercialização**, 1ª.ed. Aprenda Fácil: Viçosa, 2003.

COTA, T. **Galinha: produção de ovos**, 1ª.ed. Aprenda Fácil: Viçosa, 2002.

FABICHAK, I. **Criação racional de rãs**, Nobel, São Paulo, 1985. 73p.

LANA, R.P. **Sistema Viçosa de formulação de rações**. Viçosa, MG:UFV, 2000. 60p.

MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S.; PIMENTEL, J.C.M. **Caprinos: Princípios básicos para sua exploração**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte – Teresina: EMBRAPA – CPAMN; Brasília: EMBRAPA – SPI, 1994. 177p.

PENTEADO, S.R. **Criação Animal Orgânica**. Campinas-SP: Via Orgânica, 2007.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agronômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Melhoramento Vegetal		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 5 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Genética Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento. Evolução das espécies cultivadas e reprodução de plantas cultivadas. Variabilidade genética e sua conservação. Noções de genética quantitativa. Base genética e métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Melhoramento visando resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Avaliação, registro, proteção, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas.
OBJETIVOS
Dar ao estudante os fundamentos do melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de variedades melhoradas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALLARD, R. W. Princípios do melhoramento genético de plantas . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1971. 381p. BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos . 2 ed. Lavras: UFLA, 2001. 282p. BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas . 5 ed. Viçosa: UFV, 2009. 543p BORÉM, A (editor). Melhoramento de espécies cultivadas . 2ª ed., Viçosa: UFV, 2005, 969 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBIERI, R.L.; STUMF, E.R.T. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2009. 1263p.

BORÉM, A. **Hibridação artificial de plantas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2003. 585p.

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2005. 525p.

FERREIRA, P.V. **Coleção melhoramentos de plantas**. 1 ed. Maceió: Edufal, 2009. 9 v. 426p.

NASS, L.L. **Recursos genéticos vegetais**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2008. 858p.

WALTER, B.M.T.; CAVALCANTI, T.B. **Fundamentos para a coleta de germoplasma vegetal**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2007. 778p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Fitopatologia Geral		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 5 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Microbiologia Geral		Co-requisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Fornecer conhecimento sobre a: História da Fitopatologia; Natureza e classificação das doenças de plantas; Sintomatologia; Postulados de Koch; Doenças abióticas; Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Características gerais agentes etiológicos causadores de doenças em plantas: fungos, bactérias, vírus, viróides, nematóides, fitoplasma e protozoários; Variabilidade dos agentes fitopatogênicos; Ação do ambiente; Mecanismos de ataque e defesa nos sistema planta-patógeno.</p>
OBJETIVOS
<p>Propiciar ao/a discente/a uma compreensão dos princípios básicos da Fitopatologia, com ênfase na importância das doenças de plantas, nos principais agentes de doenças de plantas e suas interações com o hospedeiro e o ambiente, e conhecimentos básicos dos principais grupos etiológicos de doenças em plantas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M; BERGAMIM FILHO, A. (eds.). Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. V.1, 4ª ed. São Paulo, Agrônômica Ceres, 2011, 701p.</p> <p>BERGAMIM FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. (eds.). Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. V1, 3 ed. São Paulo: Ceres. 1995.</p> <p>KIMATI, H., AMORIM, L., REZENDE, J., BERGAMIM FILHO, A.C.E.A. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. V2, 4 ed. São Paulo: Ceres. 2005. 663 p.</p> <p>ROMEIRO, R. da S. Bactérias fitopatogênicas. Viçosa: UFV. 2000.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A.C.; MÁFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa, UFV. 2007, 382p.

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas Livro + CD-ROM / 8ª Edição** 8 ed. (2009) Andrei

CAMPANHOLA, C.; WAGNER BETTIOL, W. **Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário**. Brasília, Embrapa 1ª ed., 2003, 279p.

FERRAZ, S.; FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. **Manejo Sustentável de Fitonematoides**, Viçosa, Editora UFV, 304p., 2010

VALE, F.X.R., JESUS JUNIOR, W.C. E ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas**. Ed, Perfil, 2004, 532p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Agrometeorologia			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 5 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Cálculo I/Física II		Co-requisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Relações astronômicas Terra-Sol. Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Radiação solar e terrestre. Balanço de energia radiante. Temperatura do ar e do solo. Precipitação atmosférica. Psicrometria. Evapo(transpi)ração. Balanço hídrico climatológico. Mudanças climáticas globais. Instrumentação agrometeorológica.</p>
OBJETIVOS
<p>Capacitar os graduandos na compreensão e mensuração dos fenômenos meteorológicos e climatológicos a fim de que possam aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos no planejamento e na tomada de decisão de atividades agrícolas e florestais.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>MONTEIRO, J.E.B.A. Agrometeorologia dos cultivos - o fator meteorológico na produção agrícola. 1 ed. Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, 2009, 530 p.</p> <p>OLIVEIRA, L. L.; VIANELLO, R. L.; FERREIRA, N.J. Meteorologia fundamental. 1 ed. Erechim, RS: EdiFAPES, 2001, 432 p.</p> <p>VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. 2 ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2013, 460p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLEN, R.G. et al. **Crop evapotranspiration - guidelines for computing crop water requirements.** (disponível em <http://www.fao.org/docrep/x0490e/x0490e00.htm>). 1 ed. Paper 56. Roma: Food and Agriculture Organization - FAO, 1998, 300 p.

FERREIRA, A. G. **Meteorologia prática.** 1 ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006, 192 p.

GRIFFITHS, J. F. **Handbook of agricultural meteorology.** 1 ed. New York: Oxford University Press, 1994, 320p.

ROSENBERG, N.J. **Microclimate - the biological environment.** 5 ed. New York: John Wiley & Sons, 1974, 315p.

TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação.** 1 ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001, 215p.

VAREJÃO-SILVA, M.A. **Meteorologia e climatologia.** Versão Digital 2 (disponível em <http://www.agritempo.gov.br>). 2 ed. Recife, PE: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, 2006, 463 p.

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Topografia Geoprocessada		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 5 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-Requisito: Cartografia e Geoprocessamento e Desenho Técnico Digital		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Parte 1: Definição, objetivos, finalidade, importância e aplicações da Topografia. Resumo Histórico: Topografia Clássica e Topografia Digital Geoprocessada. Divisões da Topografia: Topometria (planimetria e altimetria), Taqueometria, Topologia, Fotogrametria e Agrimensura. Limites de Atuação da Geodésia e da Topografia. Desenho e normas cartográficas para elaboração de plantas planialtimétricas. Medidas Topográficas: distância horizontal (DH), distância inclinada (DI) e distância vertical (DV); ângulos horizontais (azimute e rumo) e ângulos verticais (elevação, inclinação, zênite e nadir). Erros de medição: precisão, acuracidade, exatidão e integridade; correção e compensação de erros. Determinação do Norte Verdadeiro (NV) ou Geográfico (NG), Norte Magnético (NM) e Declinação Magnética (DM). Parte 2: Instrumentos Óptico-Mecânicos de Medição (obsoletos): diastimetro, trena, baliza, mira, clinômetro, nível óptico e teodolito. Instrumentos Eletrônicos de Medição (MEDs) à Infravermelho e à laser: trena eletrônica, teodolito eletrônico, estação total e estação total robotizada com receptor GNSS geodésico acoplado. Planialtimetria: plano topográfico; superfície de referência de nível (SRN); curvas de nível, formas do relevo, plano cotado, perfil topográfico; delimitação de bacias hidrográficas. Nivelamento: cota e altitude; contranivelamento; tipos de nivelamento – barométrico, trigonométrico, geométrico simples e geométrico composto. Levantamento Topográfico: alinhamento; poligonal aberta, fechada e amarrada; tipos de levantamento – expedito, triangulação, irradiação e caminhamento. Parte 3: Geodésia e Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS): Formas e curvatura da Terra; sistema de coordenadas (arbitrárias, geográficas e UTM); <i>datum</i> horizontal e <i>datum</i> vertical; projeções cartográficas. Modelo de Ondulação Geoidal; marcos e estações da rede geodésica; Sistema Geodésico Brasileiro (SGB / IBGE); Rede INCRA de Bases Comunitárias (RIBaC / INCRA). Receptores de navegação, topográficos e geodésicos; erros na recepção e processamento do sinal; tipos de posicionamento e medição. Legislação e Normas de INCRA para levantamento e georreferenciamento de imóveis rurais e lotes urbanos. Exercícios, Leitura de Artigos Científicos e Trabalhos Práticos em Campo. Uso de <i>Softwares</i> em Laboratório (GNSS, CAD e SIG): SURVEY, Surfer, TopoGraph, AutoCAD, GPS TrackMaker, Quantum GIS e ArcGIS. Cadernetas de campo automatizadas (planilhas eletrônicas).</p>

OBJETIVOS

Capacitar o discente:

- no desenho digital, interpretação e utilização de plantas topográficas, seguindo normas e convenções da Cartografia, através de *softwares* de CAD (Desenho Assistido por Computador) e SIG (Sistema de Informações geográficas), no intuito de planejar, avaliar, executar e/ou coordenar de trabalhos de Topografia.
- na determinação do norte verdadeiro e da declinação magnética, além das coordenadas geográficas / UTM e da altitude de pontos, marcos e vértices de poligonal.
- no uso de procedimentos e métodos de nivelamentos topográfico empregando instrumentos óptico-mecânicos e eletrônicos.
- no uso de procedimentos e métodos de levantamentos topográficos planialtimétricos empregando instrumentos óptico-mecânicos e eletrônicos.
- no uso da tecnologia GNSS (Sistema Global de Navegação por Satélite) no georreferenciamento de imóveis rurais e lotes urbanos usando como referência o Norte Verdadeiro (NV) e o Modelo de Ondulação Geoidal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MCCORMAC, J. **Topografia. 5ª ed.** LTC / GEN, Rio de Janeiro, 2007. 391pp + CD-ROM.
- TEIXEIRA, R.T. **Legislação e Georreferenciamento: CD Legeo 2.1.**, 2009. MUNDOGEO, Curitiba.
- TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia.** Série Tekne. Bookman, Porto Alegre, 2014 308pp.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABNT. **Execução de Levantamento Topográfico: NBR 13.133.** Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 1994.
- COMASTRI, J.A.; GRIPP JUNIOR, J. 2009. **Topografia Aplicada: medição, divisão e demarcação.** MUNDOGEO, Curitiba, 2009. 203p.
- INCRA. **Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais. 2ª. ed. revisada.** Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. MDA / INCRA, Brasília, 2010. 82pp.
- OLIVEIRA JR., B.C. **Topografia e Geodésia,** Apostila para o Curso de Engenharia Civil, UNIBAN, São Paulo, 2011. 28pp.
- RODRIGUES, D.D. **Topografia: planimetria para Engenheiros Agrimensores e Cartógrafos.** Apostila para o Curso de Engenharia de Agrimensura, Departamento de Engenharia Civil (DEC), Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CCE), UFV, Viçosa, 2008. 159pp + Anexos.

f) Sexto Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 6 ^o	
Carga Horária: 82,5 h (90 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 33 h	Total: 82,5 h	
Pré-requisito: Pedologia		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Origem das cargas elétricas dos solos: cargas constantes e variáveis. Adsorção dos íons aos colóides do solo: ligações iônicas e covalentes. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Reação do solo e poder tampão. Macronutrientes no solo: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre e micronutrientes no solo. Critérios de essencialidade (elementos essenciais e benéficos), absorção e translocação de nutrientes pelas plantas. Funções dos macro e micronutrientes nas plantas. Avaliação do estado nutricional das plantas. Análise química do solo para fins de recomendação de corretivos e fertilizantes. Práticas corretivas: calagem, gessagem, potassagem e gessagem. Metodologias de recomendações de corretivos e fertilizantes. Interpretação de análise de solo e recomendações de corretivos e fertilizantes.</p>
OBJETIVOS
<p>Capacitar os discentes para manejo responsável da fertilidade dos solos, a fim de se fazer o correto uso dos fertilizantes e corretivos, em quantidades suficientes para se atingir altas produtividades e sem comprometimento do ambiente.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FERNANDES, M.S. Nutrição mineral de plantas. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2006. V. 1. 432p. NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p. RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, N.; WEIL, R.R. **The nature and properties of soils**. 13 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 960p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo: parte 2 - Aplicações**. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2009. V. 2. 695p.

SOUSA, D.M.G; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2 ed. Planaltina: EMBRAPA, 2002, 416p.

VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. **Utilização agrônômica de corretivos agrícolas**. 2 ed. Piracicaba: FEALQ, 2004, 120p.

YAMADA, T.; ABDALA, S.R.S. **Fósforo na agricultura brasileira**. 2 ed. Piracicaba: POTAFOS, 2004, 726p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Biologia e Manejo de Plantas Daninhas		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 6 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal/Sistemática e Organografia vegetal		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Biologia de plantas daninhas: conceito e classificação. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Identificação das principais plantas daninhas. Competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas: formulações, classificação e mecanismos de ação. Herbicidas nas plantas: absorção e translocação. Seletividade de inseticidas a culturas. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Manejo de plantas daninhas.</p>
OBJETIVOS
<p>Listar as características de plantas daninhas. Identificar os prejuízos causados pelas plantas daninhas. Identificar as espécies de plantas daninhas que afetam as culturas agrícolas brasileiras, listar as principais técnicas de manejo convencionais e alternativas e ainda elaborar um plano de manejo de plantas daninhas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4 ed. São Paulo: Nova Odessa, 2008. 672p.</p> <p>LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas invasoras. 6 ed. São Paulo: Plantarum, 2006. 394p.</p> <p>OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. Biologia e manejo de plantas daninhas. 1 ed. Curitiba: OMNIPAX, 2011. 348p. Disponível on line http://www.omnipax.com.br.</p> <p>SILVA, A.A.; SILVA, J.F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 367p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L. **Resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil**. 1 ed. Passo Fundo: Gráfica Berthier, 2009. V. 1. 352p.

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 8 ed. São Paulo: Andrei, 2009, 1380p.

DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes – manejo**. 1 ed. Jaboticabal: FUNEP, 1997. V. 2. 285p.

FERREIRA, L.R.; MACHADO, A.F.L.; FERREIRA, F.A.; SAN, L.D.T. **Manejo integrado de plantas daninhas em eucalipto**. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2010. 140p.

ROMAN, E.S.; BECKIE, H.; VARGAS, L.; HALL, L.; RIZZARDI, M.A.; WOLF, T.M. **Como funcionam os herbicidas da biologia à aplicação**. 1 ed. Passo fundo: Gráfica Berthier, 2007. 158p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Entomologia Agrícola			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 6º
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Entomologia Geral		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Conceito de pragas; Métodos de amostragem de pragas; Níveis econômicos; Táticas de controle químico, biológico, comportamental, cultural, físico, mecânico; Classe toxicológica e mecanismo de ação dos inseticidas; Tecnologia de aplicação; equipamentos de proteção individual; Principais pragas agrícolas de importância econômica e respectivos manejo integrado.</p>
OBJETIVOS
<p>Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de elaborar um projeto e executar um plano de manejo integrado de pragas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.</p> <p>FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C.; BALDIN, E.L.L. Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu: FEPFAP. 2011. 391p.</p> <p>PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. Controle biológico no Brasil – parasitóides e predadores. Manole: São Paulo, 2002. 626p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, P.; LETOURNEAU, D.; AGRAWAL; A. **Insect Outbreaks Revisited**. Wiley-Blackwell. 2012. 480p.

KIM, K.C.; MCPHERON B.A. **Evolution of insect pests: patterns of variation**. Wiley: New York, 1993. 496 p.

PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R.P. **Bioecologia e nutrição de insetos**. Embrapa: Brasília. 2009. 1163 p.

PEDIGO, L.P.; RICE, M.E. **Entomology and pest management**. Prentice Hall: New Jersey, 6th ed. 2008. 784p.

VAN DRIESCHE, R.; HODDLE, M.; CENTER, T. **Control of Pests and Weeds by Natural Enemies: An Introduction to Biological Control**. Wiley-Blackwell. 2008 484p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Fitopatologia Aplicada		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 6 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: Microbiologia Geral/Fitopatologia Geral		Co-requisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Fornecer conhecimento sobre a: Diagnose de doenças de plantas, Epidemiologia de doenças de plantas; Variabilidade dos agentes fitopatogênicos; Classificação de doenças (Grupos de McNew); Manejo integrado de doenças; Sistemas de Agrotóxicos Fitossanitários; Diagnose e manejo de doenças em fruteiras, hortaliças e grandes culturas. Manejo integrado de doenças em plantas. Manejo ecológico/orgânico de doenças em plantas.</p>
OBJETIVOS
<p>Identificar os grupos de doenças de plantas de interesse agrônômico e utilizar os métodos e recursos adequados ao seu controle e/ou manejo. Fomentar uma maior racionalização do manejo integrado das doenças de plantas em agroecossistemas, através do emprego dos diversos métodos e tecnologias de controle utilizado na agricultura moderna, sustentável e mais ecologicamente viável.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M; BERGAMIM FILHO, A. (eds.). Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos. V.1, 4^a ed. São Paulo, Agrônômica Ceres, 2011, 701p.</p> <p>BERGAMIM FILHO, A.; KIMATI, H. AMORIM, L. (eds.). Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. V1, 3 ed. São Paulo: Ceres. 1995.</p> <p>KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.; BERGAMIM FILHO, A.C.E.A. Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. V2, 4 ed. São Paulo: Ceres. 2005. 663 p.</p> <p>ROMEIRO, R. da S. Bactérias fitopatogênicas. Viçosa: UFV. 2000.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALFENAS, A.C.; MÁFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa, UFV. 2007, 382p.
- ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas** Livro + CD-ROM / 8ª Edição 8 ed.
(2009) Andrei
- CAMPANHOLA, C.; WAGNER BETTIOL, W. **Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário**.
Brasília, Embrapa 1ª ed., 2003, 279p.
- FERRAZ, S.; FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. **Manejo Sustentável de
Fitonematoides**. Viçosa, Editora UFV, 304p., 2010
- ROMEIRO, R.S. **Controle Biológico de Doenças de Plantas – fundamentos**. Viçosa, UFV. 1ª ed.,
2007, 269p.
- ROMEIRO, R.S. **Controle Biológico de Doenças de Plantas – procedimentos**. Viçosa, UFV. 1ª ed.,
2007, 172p.
- VALE, F.X.R., JESUS JUNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia Aplicada ao Manejo de
Doenças de Plantas**. Ed, Perfil, 2004, 532p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA- CEAGR</p>
---	---

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Hidráulica			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 6 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Topografia Geoprocessada/Física II		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Elementos de hidráulica. Hidrostática. Hidrodinâmica. Condução livre e forçada. Instalações de recalque. Hidrometria. Pequenas barragens de terra.
OBJETIVOS
Desenvolver com discentes os conhecimentos básicos sobre a Hidráulica aplicada no meio rural.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BAPTISTA, M. B.; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica . 3.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480p. BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação . 8.ed. Viçosa: UFV, 2008. 625p. NETTO, J. M. A.; Manual de Hidráulica . 8.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 680 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CARVALHO, J.A. Dimensionamento de Pequenas Barragens para Irrigação . 1ed. Lavras: UFLA. 2008. 158p. DENÍCULI, W. Bombas hidráulicas . 1.ed. Viçosa: UFV, 1993. 162p. DENÍCULI, W. Hidráulica de condutos perfurados . 1.ed. Viçosa: UFV, 2004. 93p. LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z. Pequenas Barragens de Terra: Planejamento, Dimensionamento e Construção . 1ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 274p. MATOS, A.T.; SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. Barragens de terra de pequeno porte . 2.ed. Viçosa: UFV, 2003. 124p.

g) Sétimo Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Máquinas e Mecanização Agrícola		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 7 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: Física I		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Mecanização agrícola. Mecânica de tratores agrícolas. Sistemas de transmissão de potência dos tratores. Máquinas e implementos para preparo do solo, sementeira, cultivo, aplicação de defensivos agrícolas, colheita e beneficiamento de produtos agrícolas. Seleção de máquinas agrícolas. Capacidade operacional dos conjuntos mecanizados. Custos operacionais das máquinas agrícolas. Manutenção de máquinas e implementos agrícolas. Agricultura de precisão.
OBJETIVOS
Capacitar os graduandos no desempenho de atividades de engenharia mecânica referentes à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários à seleção, regulação, aproveitamento, manutenção e diagnóstico de problemas de máquinas e implementos agrícolas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BALASTREIRE, L.A. Máquinas agrícolas . São Paulo: Manole, 1987. 310p. SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte . 1 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 289p. SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas . 1 ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 334p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALASTREIRE, L.A. **Máquinas agrícolas**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1987. 310p.
- MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na agricultura**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1980. V.1. 289p.
- MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na agricultura**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1980. V.2. 367p.
- ORTIZ-CANÁVATE, J.; HERNANZ, J.L. **Técnica de la mecanización agraria**. 3 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1989. 641p.
- SCOTTON, M. **Fondamenti di física applicata alle machine agricole**. 5 ed. Bologna: Rdizione Edagricole, 1989. 238p.
- SRIVASTAVA, A.K.; GOERING, C.E.; ROHRBACK, R. P. **Engineering principles of agricultural machines**. 3 ed. Michigan: ASAE, 1993. 601p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Produção e Tecnologia de Sementes		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 7 ^o
Carga Horária: 66 h (72h horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Considerações gerais e importância das sementes; Situação da produção de sementes no Brasil; Lei de Sementes, Lei de Proteção de Cultivares e Lei de Biossegurança; Técnicas culturais da produção de sementes; Métodos utilizados para produção de sementes híbridas; Aspectos relacionados a produção de sementes de grandes culturas; Qualidade de sementes: Conceito, Importância e Atributos da qualidade; Desenvolvimento de sementes (mudanças, morfológicas, fisiológicas e bioquímicas); Tratamento de sementes (princípio e aplicações); Colheita de sementes; Beneficiamento e secagem; Armazenamento e comercialização; Análise de Sementes.</p>
OBJETIVOS
<p>Conscientizar os discentes sobre a importância do insumo sementes na agricultura, bem como, os aspectos relacionados à produção, beneficiamento, armazenamento e controle de qualidade de sementes.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CARVALHO, N.M. de; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.</p> <p>FERREIRA, A.G.; BORGUETI, F. Germinação do básico ao aplicado. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 323p.</p> <p>MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 1 ed. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, M.N. **A secagem de sementes**. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2005. 165p.

KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. 2 ed. Londrina: ABRATES, 2004. 218p.

MACHADO, J. C. **Tratamento de sementes no controle de doenças**. 1 ed. Lavras: UFLA, 2000. 138p.

NASCIMENTO, W.M. **Tecnologia de sementes de hortaliças**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2009. 432p.

VIEIRA, E.H.N.; RAVA, C.A. **Sementes de feijão: produção e tecnologia**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2000. 270p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Física do Solo e Conservação do Solo e da Água		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 7º
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		Correquisito: Topografia Geoprocessada

EMENTA
<p>Caracterização física do solo: textura, estrutura, porosidade, densidade do solo e estabilidade de agregados, dinâmica da água no solo, conservação da água e do solo, mecanismos e formas de erosão, fatores que influenciam a erosão: relação entre topografia, classe de solo e erosão, práticas mecânicas de controle de erosão, espaçamento e locação de terraços, declividade e comprimento de rampa, estimativa da vazão de enxurrada: dimensionamento de canais de terraços e canais escoadouros. Bacias de contenção: recomendação e dimensionamento, modelos de predição de perdas de solo. Classificação uso das de terras e levantamento e planejamento conservacionista, visando a sustentabilidade dos diferentes sistemas de produção.</p>
OBJETIVOS
<p>Discutir as principais propriedades físicas do solo relacionadas ao comportamento da água no solo, incluindo relação água-solo-planta. Objetiva-se também discutir principais fatores responsáveis pela erosão, bem como práticas conservacionistas, necessárias para o planejamento e uso racional do solo e da água nos diferentes sistemas de produção.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990.</p> <p>EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2 ed. Brasília: EMBRAPA, 2006. 412p.</p> <p>LEPSCH, I.F. Formação e conservação de solos. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 180 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, N.; WEIL, R.R. **The nature and properties of soils**. 13 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 960p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo. Parte 1 – Conceitos Básicos**. 1 ed. Viçosa: SBCS, 2009. V. 1. 695p.

MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F. **Química e mineralogia do solo: parte 2 - Aplicações**. 1 ed. Viçosa, MG: SBCS, 2009. V. 2. 685p.

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 3 ed. Piracicaba: FEALQ, 2008. 574p

SANTOS, R.D; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. **Manual de descrição e coleta de solos no campo**. 5 ed. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSODEENGENHARIA AGRONÔMICA- CEAGR
---	---

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Princípios de Economia		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 7 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: -	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Princípios básicos de micro e de macroeconomia. Desenvolvimento e crescimento econômicos. Papel e funções da agropecuária e indústria no desenvolvimento econômico. Associativismo e cooperativismo. Desenvolvimento rural no Brasil.
OBJETIVOS
Analisar o papel da agricultura e indústria no processo de desenvolvimento econômico brasileiro e sua relação com os demais setores da economia. Estudo da evolução recente da economia no Brasil. Possibilitar ao discente noções básicas da dinâmica da atividade econômica, de forma a capacitá-lo para melhor entendimento dos principais problemas sociais, econômicos e financeiros do setor agropecuário e industrial.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BACHA, C.J.C. Economia e política agrícola no Brasil. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012. 248 p.</p> <p>VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. Fundamentos de economia. 3 ed. São Paulo: Saraiva. 2008.</p> <p>VASCONCELLOS, M.A.S.I. Economia: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 453 p.</p>

BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR

ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (org.). **Reconstruindo a agricultura:** idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 309 p. (Estudos rurais).

GREMAUD, A.P.; VASCONCELLOS, M.A.S. de; TONETO JÚNIOR, R. **Economia brasileira contemporânea.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 659p.

GUIMARÃES, B.; GONÇALVES, C.E. **Introdução à economia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 269p.

KRUGMAN, P.R.; WELLS, R. **Introdução à economia.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 915 p.

VEIGA, J.E. **O desenvolvimento agrícola:** uma visão histórica. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012. 234 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Agroecologia		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 7 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Ecologia Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Agroecossistemas e sistemas agrícolas sustentáveis. Fatores ambientais e produção agrícola sustentável. Cultivo orgânico. Diversidade de recursos genéticos. Interações entre organismos nos sistemas agroecológicos. Relação entre a diversidade ambiental, sucessão ecológica e os sistemas agroecológicos. Transferência de energia dentro dos sistemas agroecológicos. Procedimentos, normas e mercado para a produção orgânica. Sustentabilidade ambiental e econômica da agroecologia. Sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares.</p>
OBJETIVOS
<p>Mostrar aos discentes as diferenças entre os sistemas agrícolas tradicionais e os sistemas agroecológicos. Apresentar elementos para que os discentes compreendam os processos ecológicos que ocorrem dentro dos sistemas agrícolas tradicionais e agroecológicos. Proporcionar uma análise, por parte dos discentes de sistemas agroecológicos sustentáveis do ponto de vista social, ecológico e econômico.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALTIERI, M.A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2 ed. Porto Alegre: EDUFERS, 2000. V. 1. 117p.</p> <p>AQUINO, A.M; ASSIS, R.L. Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2005. 517p.</p> <p>PARRON, L.M.; AGUIAR, M.S.A.; DUBOC, E.; OLIVEIRA FILHO, E.C.; CAMARGO, A.J.A.; AQUINO, F.G. Cerrado: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2008. 464p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, L.S.A. **Construção da relação social com o meio ambiente entre agricultores familiares da mata atlântica**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2005. V 1. 176p.

BLANCANEUX, P. **Interações ambientais no cerrado**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 1998. V. 1. 340p.

CLEMENTS, D.; SHRESTHA, A. **New dimensions in agroecology**. 1 ed. California: CRC Press, 2004. V. 1. 553 p.

EMBRAPA. **Marco referencial em agroecologia**. 1 ed. Brasília: Embrapa, 2006. V 1. 70 p.

MARQUES, J.F., SKORUPA, L.A.; FERRAZ, J.M.G. **Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas**. 1 ed. Jaguariúna: EMBRAPA, 2003. V 1. 282p.

 <p>UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Propagação de Plantas		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 7 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Considerações gerais sobre a propagação das plantas. Métodos de propagação das diversas espécies cultivadas. Propagação sexuada. Propagação vegetativa natural. Propagação vegetativa artificial. Instalações. Organização e manejo de viveiros. Substratos.
OBJETIVOS
Transmitir aos discentes conhecimentos básicos sobre as principais técnicas utilizadas na propagação de plantas. Sensibilizar os discentes sobre as potencialidades da produção de mudas em todos os níveis, possibilitando ao profissional uma visão empresarial do setor.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FACHINELLO, J.C.; HOFFMAN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de Plantas Frutíferas . Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p.
HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES JR., F.T.; GENEVE, R.L. Plant propagation: principles and practices . 8.ed. Boston: Prentice-Hall, 2011. 915 p.
HILL, L. Segredos da propagação de plantas . 1ª ed. São Paulo: Nobel. 1996. 240p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. 1ª ed. Viçosa: UFV, 2007. 183p.

GOMES, J.M.; H.N. PAIVA. **Viveiros florestais: propagação sexuada**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2004. 116p. Cadernos didáticos N.72.

JUNGHANS, T.G.; SOUZA, A. da S. (eds.). **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Cruz das almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 385 p.

LOPES, L.C.; BARBOSA, J.G. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 1988. 30p.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. 1ª ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

h) Oitavo Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Construções Rurais e Ambiência			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 8 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Desenho Técnico Digital/ Física II/ Agrometeorologia		Co-requisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Materiais e técnicas de construção para instalações de criação e exploração de animais de interesse econômico. Concepções arquitetônicas de sistemas produtivos zootécnicos. Planejamento, projeto e execução de instalações para bovinocultura (leite e corte), avicultura (postura e corte), suinocultura e cultivo de vegetais. Ambiência e acondicionamento térmico (natural e artificial) de instalações zootécnicas. Instalações hidráulicas, sanitárias e elétricas.</p>
OBJETIVOS
<p>Capacitar os graduandos no desempenho de atividades de engenharia de construções rurais referentes à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários ao planejamento, projeto, execução e manejo de sistemas de produção de animais e de vegetais.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais - conforto animal. 2 ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa - UFV, 2010, 269p.</p> <p>PETRUCCI, E.G.R. Materiais de construção. 11 ed. Porto Alegre, RS: Globo, 1998, 435p.</p> <p>ROCHA, J.L.V.; ROCHA, L.A.R. Guia do técnico agropecuário - construções e instalações rurais. 1 ed. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola - ICEA, 1982, 160 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT. **NBR 7215:1996 Cimento portland- determinação da resistência à compressão**. Versão corrigida em 1997. São Paulo, SP: Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, 1996, 8p.

ALBRIGHT, L.D. **Environment control for animals and plants**. 3 ed. Michigan: American Society of Agricultural Engineers - ASAE, 1990, 453p.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 5^o ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos - LTC, 1988, 438p.

FERREIRA, R.A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. 1^oed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005, 371p.

HANAN, J.J. **Greenhouses - advanced technology for protected horticulture**. 2^o.ed. New York: CRC Press, 1998, 684 p.

PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. 1 ed. São Paulo, SP: Nobel, 2009, 336p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade curricular: Culturas da Soja e do Feijão		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 8 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal, Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Botânica, histórico, origem, panorama atual e importância das culturas do feijão e soja. Ecofisiologia e aspectos relevantes da implantação, manejo, armazenamento e comercialização e usos dessas culturas: Clima, solo, cultivares convencionais e geneticamente modificados, no caso da soja, nutrição, arranjo de plantas, tratos culturais, manejo de patógenos; Sistemas de Cultivo; Colheita, comercialização, beneficiamento, armazenamento.</p>
OBJETIVOS
<p>Proporcionar aos futuros profissionais conhecer e entender aspectos morfológicos, ecofisiológicos e climáticos relativos às plantas do feijoeiro e da soja, que permitam subsidiar o futuro profissional na tomada de decisões quanto ao planejamento, escolha e adoção de estratégias de manejo cultural. Assim, poderão atuar profissionalmente de maneira eficiente e ambientalmente correta com essas culturas visando a sustentabilidade da atividade.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CARNEIRO, J. E.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. Feijão: Do plantio à colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 384p.</p> <p>EMBRAPA. Tecnologia de produção de soja – região central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265p.</p> <p>PAULA JÚNIOR, T.J. Informações Técnicas para o cultivo do feijoeiro -comum na região central brasileira: 2007-2009. Viçosa, MG: EPAMIG-CTZM, 2008. 180p. - (EPAMIG. Série documentos,42).</p> <p>SEDIYAMA, T. Tecnologias de produção e usos da soja. Londrina: Editora Mecenaz, 2009. 314p.</p> <p>SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 333p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, R. S. **Cultura do Feijoeiro Comum no Brasil**. Piracicaba: POTAFÓS, 1996. 786p. –CDD 635.652

CAMARA, G.M.S. **Soja: tecnologia da Produção II**. 2000. 450p.

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

EMBRAPA. **Recomendações técnicas para cultura da soja na região central do Brasil 2007/08**. Londrina: EMBRAPA/CNPSO 2008. 164 p.

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

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
--	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Fruticultura Geral		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 8 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Introdução à fruticultura. Situação atual, importância e perspectivas da fruticultura. Planejamento e Implantação de pomares. Fatores que afetam a produção de pomares. Dormência em plantas frutíferas. Poda, sistemas de condução, controle de pragas e adubação de pomares. Conservação pós-colheita e comercialização.
OBJETIVOS
Transmitir aos discentes conhecimentos básicos sobre as principais técnicas utilizadas na fruticultura. Sensibilizar os discentes sobre as potencialidades da fruticultura em todos os níveis, possibilitando ao profissional uma visão empresarial do setor.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FACHINELLO, J.C.; HOFFMAN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de Plantas Frutíferas . Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura . Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p. SOUZA, J.S.I. de. Poda das Plantas Frutíferas . São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A.; COELHO, E.F. (eds.). *Fertirrigação em fruteiras tropicais*. 2.ed.rev.ampl. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. 180 p.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de fruteiras tropicais**: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacauzeiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.

GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**. Nobel. 13 ed. 2006. 446p.

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

PENTEADO, S.R. **Manual de fruticultura ecológica: técnicas e práticas de cultivo**. Agroorgânica. 2007. 242p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Olericultura Geral			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 8 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de plantas.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Conceitos básicos de olericultura. Características da exploração olerícola, Tipos de empresas olerícolas. Classificação e caracterização morfológica das principais espécies de hortaliças. Ecofisiologia das principais espécies de hortaliças. Solo, nutrição e adubação de hortaliças. Propagação de hortaliças. Métodos de irrigação de hortaliças, Principais sistemas de cultivo de hortaliças. Planejamento da produção: produção estanque; produção escalonada. Uso de software para produção escalonada. Comercialização de hortaliças: importância econômica das hortaliças.</p>
OBJETIVOS
<p>Permitir que os estudantes compreendam os fenômenos orgânicos e biológicos que acontecem no cultivo de culturas olerícolas. Discutir as várias formas de produção de hortaliças bem como a sua importância econômica e social.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3.ed.rev.ampl. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421 p.</p> <p>FILGUEIRA, F.A.R. Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló. Lavras: UFLA, 2003. 331 p.</p> <p>PAULA JÚNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). 101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, D. **Manual de culturas hortícolas**. Lisboa: Presença, 2006. v.2. 325 p.

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. da. **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba-SP: POTAFOS, 1993. 487 p.

GALLI, F. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3^o ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

 <p>UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Irrigação e Drenagem		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 8 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Agrometeorologia/Hidráulica		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Tópicos de irrigação e drenagem agrícola. Relação solo-água-planta-atmosfera. Qualidade de água para a irrigação. Métodos de irrigação. Dimensionamento e manejo de sistemas irrigados. Drenagem superficial e subterrânea. Dimensionamento dos sistemas de drenagem agrícola.
OBJETIVOS
Desenvolver com discentes os conhecimentos básicos relativos à Agricultura Irrigada, incluindo benefícios e impactos, métodos de irrigação, estimativa de requerimento de irrigação, manejo de irrigação, importância da drenagem agrícola e introdução a métodos de dimensionamento de sistemas drenagem agrícola.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de Irrigação . 8.ed. Viçosa: UFV, 2008. 625p. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica . 3.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 480p. REICHARDT, K.; TIMM, L.C.S. Solo, Planta e Atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicações . 2.ed. Barueri: Manole, 2012 . 500p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, P.E.P; DURÃES, F.O.M. (eds). **Uso e manejo de irrigação**. 21.ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 528p.

ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements**. Rome, F.A.O., 1998. (Paper 56).

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. 1.ed. Viçosa: UFV, 1993. 162p.

DENÍCULI, W. **Hidráulica de condutos perfurados**. 1.ed. Viçosa: UFV, 2004. 93p.

NETTO, J.M.A.; **Manual de Hidráulica**. 8.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 680 p.

PIZARRO, F. **Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos**. 2 ed. Madrid: Agrícola Española, 1985. 521p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade curricular: Culturas do Milho, Sorgo e Cana		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 8 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Origem e descrição botânica; Aspectos econômicos e estatísticos; Situação atual e perspectivas das culturas, Aptidão ecológica; Morfologia e ecofisiologia da cultura; Noções de melhoramento genético e híbridos / variedades recomendadas para produção de grãos e silagem; Práticas culturais: semeadura, época, espaçamento e densidade; Nutrição e adubação; Controle de plantas infestantes; Principais pragas e doenças e seu controle; Colheita, transporte, armazenamento, beneficiamento e comercialização; Agronegócio; Uso e emprego de transgênicos nas culturas de milho e sorgo.</p>
OBJETIVOS
<p>Objetivo geral: assegurar aos futuros engenheiros agrônomos conhecimentos sobre as técnicas de produção das culturas de milho, sorgo e cana-de-açúcar.</p> <p>Objetivos específicos: Proporcionar aos acadêmicos do curso de graduação em Agronomia: — Identificação das características morfológicas e fisiológicas das plantas; — Técnicas de implantação e condução das culturas, tratos culturais e colheita; — Visitas orientadas a plantios agrícolas e/ou instalações industriais de processamento dos produtos agrícolas em estudo.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A.; PIMENTEL, L. ; PARRELLA, R. A. **Sorgo do plantio à colheita** – Viçosa: Editora UFV, 2014. 275p.

DINARDO-MIRANDA, L. L.; VASCONCELOS, A. C. M.; LANDELL, M. G. A. **Cana-de-açúcar**. Campinas/Instituto Agronômico, 2008. 882p.

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2004. 360p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BULL, L.T.; CANTARELLA, H. **A Cultura do milho: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: Potafos, 1993. 301p.

CASAGRANDE, A. A. **Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar** Jaboticabal: FUNEP, 1991. 157p.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa – MG, 1999. 359 p.

GALVÃO, J. C.C.; GLAUCO, V. T. **Tecnologia de produção de milho**. Viçosa: Editora UFV, 2004. 366p.

MARQUES, M. O.; MUTTON, M. A.; AZANIA, A. A. P. M.; TASSO JUNIOR, L. C.; NOGUEIRA, G. A.; VALE, D. W. **Tópicos em tecnologia sucroalcooleira**. Jaboticabal, 2006. 191p.

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P.E.P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. Brasília: Embrapa Informação e Tecnologia, 2003. 317p.

SEGATO, S., V.; PINTO, A. S.; FERNANDES, C. **Expansão e renovação de canavial**. Piracicaba/Esalq, 2007. 352p.

SEGATO, S., V.; PINTO, A. S.; JEDIROBA, E.; NÓBREGA, J. C. M. **Atualização em produção de cana-de-açúcar**. Piracicaba/Esalq, 2006. 415p.

i) Nono Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Silvicultura			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 9 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33,0 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Importância da Silvicultura. Sementes e Viveiros florestais. Implantação e condução de povoamentos florestais. Sistemas agroflorestais. Noções de dendrologia. Noções de dendrometria. Idade de rotação e multiprodutos. Noções de colheita florestal. Legislação florestal.</p>
OBJETIVOS
<p>Desenvolver atividades relativas à produção de sementes e mudas, formação e condução de povoamentos florestais, além de técnicas de colheita e quantificação da produção florestal.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALFENAS, A.C.; ZAUZA, A.A.V.; MAFIA, R.G.; ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do eucalipto. 2.ed. Viçosa: UFV, 2009. 500p.</p> <p>GALVÃO, A.P.M. Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: EMBRAPA, 2000. 351p.</p> <p>GOMES, J.M.; H.N. PAIVA. Viveiros florestais: propagação sexuada. 3 ed. Viçosa: UFV, 2004. 116p. Cadernos didáticos N.72.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2 ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2002. V.2. 384p.

MARTINS, S.V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2009. 261p.

PAIVA, H. N.; VITAL, B.R. **Escolha da espécie florestal**. Viçosa: UFV, 2002. 42p. Cadernos didáticos n. 92.

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

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Armazenamento e Secagem de Grãos		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 0 h	
Pré-requisito: Física II		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Sistemas de secagem de grãos. Tipos, características e operações de secadores. Pragas de grãos armazenados, deterioração fúngica e formas de controle. Tipos, características e operações em unidades para armazenagem de grãos. Equipamentos para limpeza, transporte e beneficiamento de grãos. Sistemas de aeração de grãos. Dimensionamento de sistemas de aeração de grãos. Automação de controle na secagem e na aeração de grãos. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.</p>
OBJETIVOS
<p>Tornar o discente apto a entender e aplicar os conhecimentos necessários ao dimensionamento e operação de sistemas de armazenagem e secagem de grãos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>LORINI, i.; MIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. Armazenagem de Grãos. 1 ed. Jundiaí: Instituto Bio Geneziz, 2002, 983 p.</p> <p>PORTELLA, J.A.; EICHELBERGER, L. Secagem de Grãos. 1 ed. São Paulo: Embrapa, 2001, 193 p.</p> <p>PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. 1 ed., Campinas: ICEA, 1986, 604 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROOKER, D. B.; BARKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grains and oilseeds**. 1 ed. New York: AVIBook, 1992, 468 p.

JAYAS, D. S.; WHITE, N. D. G.; MUIR, W. E. (eds). **Stored-grain ecosystems**. 1 ed., New York: CRC press, 1995, 784 p.

NAVARRO, S.; NOYES, R. T. (eds). **The mechanics and physics of modern grain aeration management**. 1 ed., New York: Crc Press, 2001, 672 p.

PABIS, S.; JAYAS, D. S.; CENKOWSKI, S. (ed.) **Grains drying: theory and practice**. 1 ed. San Francisco:John Wiley & Sons, 1998, 303 p.

PLAN, M. **Grain drying, handling and storage handbook**. 2 ed., New York: Midwest Plan Service, 1988, 88 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA-CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Princípios de Administração			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 9 ^o
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: -	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Noções fundamentais de administração. A organização empresarial. Princípios de administração aplicada às empresas rurais e industriais (produção, recursos humanos, contabilidade e finanças, comercialização, <i>marketing</i> , planejamento, direção e controle).
OBJETIVOS
Possibilitar ao discente a compreensão de noções básicas da dinâmica organizacional, de forma a capacitá-lo para melhor entendimento de questões econômicas e financeiras das unidades de produção rural e industrial. Discutir técnicas de gerenciamento de empresas rurais e agroindustriais. Familiarizar os discentes com os principais temas da gestão em sua atividade profissional.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas . 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 579 p.
CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração . 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 608 p.
STONER, J.A. F; FREEMAN, R. E. Administração . 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 533 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, R.R.; JACOVINE, L.A.G.; NARDELLI, A.M.B. **Empresas verdes: estratégia e vantagem competitiva.** Viçosa: UFV, 2011. 194 p.

ANTUNES, L.M.; RIES, L.R. **Gerência agropecuária: análise de resultados.** 2 ed. Guaíba: Agropecuária. 2001. 272p.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos.** O capital humano das organizações. São Paulo: Atlas, 2004. 515p.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital.** 7.ed. São Paulo: Atlas, 2012. 480 p.

SANT'ANA, H.M.P. **Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição.** Rio de Janeiro: Rubio, 2012. 288 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSODEENGENHARIA AGRONÔMICA CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Sociologia e Extensão Rural		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9 ^o
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 66 h	Prática: -	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Formação da sociedade agrária brasileira. Populações tradicionais no Brasil (populações indígenas, africanas e a “brecha camponesa”). A organização e o imaginário social no meio rural: história e cultura afro-brasileira e indígena na formação do rural brasileiro. Agriculturas familiares no Brasil: tradição e exclusão. Extensão rural: concepções educativas e práticas sociais. Extensão e educação para o campo na perspectiva das relações étnico-raciais. Elaboração de projetos de extensão rural: processos participativos de difusão e de adoção de tecnologia. Avaliação de projetos de extensão rural</p>
OBJETIVOS
<p>Possibilitar ao discente a análise do processo de desenvolvimento da agricultura brasileira, abordando as dimensões histórica, econômica, social e política. Aprofundar a reflexão sobre as transformações do setor agropecuário, com ênfase na modernização da agricultura e suas implicações para os segmentos envolvidos. Possibilitar o debate sobre a problemática agrária nacional, e o papel do homem no campo. Permitir uma análise crítica a respeito do planejamento e desenvolvimento do setor agropecuário, preparando o discente para participar como agente de mudança.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BROSE, M. Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento. 1 ed. Porto Alegre: Tomo editorial, 2004. 256p.</p> <p>RAMOS, L.; TAVARES, J. Assistência técnica e extensão rural: construindo o conhecimento agroecológico. 1 ed. Manaus: Bagaço, 2006. 118p.</p> <p>RIBEIRO, J. A saga da extensão rural em Minas Gerais. 1 ed. São Paulo: Annablume, 2000. 272p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, J. **A construção social de uma nova agricultura**. 1 ed. Porto Alegre: UFRGS. 1999. 149p.

BURGER, A. **Agricultura brasileira e reforma agrária: uma visão macroeconômica**. 1 ed. Guaíba: Agropecuária. 1999. 72p.

CAPORAL, F.R. **Agroecologia e extensão rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 1 ed. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166p.

FONSECA, M.T.S. da. **A extensão rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. 1 ed. São Paulo: Loyola, 1985. 129p.

FROELICH, M.J.; DIESEL, V. **Desenvolvimento rural**: tendências e debates contemporâneos. 2 ed. Ijuí:Unijuí, 2009. 198p.

MEDEIROS, L.S. de; LEITE, S. **A formação dos assentamentos rurais no Brasil: processos sociais e políticas públicas**. 1 ed. Porto Alegre/Rio de Janeiro: UFRGS/CPDA. 1999. 282p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Forragicultura e Pastagens			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9 ^o	
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Fisiologia Vegetal		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Importância da forragicultura, conceitos básicos e terminologia usual. Estudo das principais gramíneas e leguminosas de interesse forrageiro para os sistemas de produção animal brasileiros. Estabelecimento e manejo de pastagens. Renovação e recuperação de pastagens degradadas. Valor nutritivo de plantas forrageiras. Sistemas de pastejo. Métodos de avaliação de pastagens. Reciclagem de nutrientes em pastagens. Integração agricultura-pecuária. Conservação de forragem.</p>
OBJETIVOS
<p>Capacitar os discentes dotando-os de conhecimento e entendimento dos princípios e conceitos pertinentes às espécies forrageiras e ao manejo de pastagens.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALCÂNTARA, P.B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas. São Paulo: Nobel, 2009. 162p.</p> <p>FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas Forrageiras. Viçosa: Editora UFV, 2011. 537p.</p> <p>VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa: Apenda Fácil, 2005, 283p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S.; FERREIRA, J. J. (Org.). **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001, 544p.

HODGSON, J.; ILLIUS, A. The ecology and management of grazing systems. CAB International. 1996.

HOLECHEK, J.L.; PIEPER, R.D.; HERBEL, C.H. Range management: principles and practices (5a. ed.). Prentice-Hall, New York. 2004.

HOPKINS, A. Grass, its Production and Utilization. 3ª.ed. Editor Alan Hopkins. Oxford: Published for the British Grassland Society by Blackwell Science, 2000, 456p.

PEARSON, C.F.; ISON, R.L. Agronomy of grassland systems. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. 222p.

VALENTINE, J.F. Grazing management. 2 ed. San Diego: Academic Press, 2006. 533p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
 Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
 COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Integral

Currículo: 2017

Unidade curricular: Café e Algodão

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCIAG

Período: 9^o

Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)

Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)

Teórica: 33 h

Prática: 16,5 h

Total: 49,5 h

Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas/Fisiologia Vegetal

Correquisito: não se aplica.

EMENTA

Importância da cotonicultura e da cafeicultura. Botânica e morfologia do cafeeiro e do algodoeiro. Implantação das culturas. Estudo dos sistemas de cultivo do cafeeiro e do algodoeiro. Tratos culturais das culturas. Técnicas pós-colheita visando à garantia da qualidade do produto. Elaboração de custos de produção.

CAFÉ: origem; histórico; importância econômica; aptidão edafoclimática; manejo do solo, botânica-morfologia e fisiologia da planta; formação de mudas e viveiro; instalação do cafezal; espaçamento e densidade; cultivares; nutrição; calagem e adubação; irrigação; práticas culturais e fitossanitárias; Colheita; pré-processamento; processamento.

ALGODÃO: origem; histórico; importância econômica; aptidão edafoclimática; manejo do solo; botânica-morfologia, fisiologia da planta e fenologia; época de semeadura, espaçamento e densidade; cultivares; nutrição, calagem e adubação; práticas culturais e fitossanitárias; colheita e qualidade da fibra.

OBJETIVOS

Proporcionar aos discentes conhecimentos técnicos e científicos que permitam avaliar a importância econômica da cafeicultura e cotonicultura no País e no mundo; reconhecer os órgãos da planta e suas funções; implantar a cultura; manejar a cultura; planejar e executar o processo de colheita e pós-colheita; conhecer e aplicar técnicas de colheita adequadas ao incremento da qualidade do café e redução de perdas; conhecer e aplicar técnicas de beneficiamento pós-colheita; conhecer e aplicar técnicas de processamento adequadas à redução de perdas e incremento da qualidade; diagnosticar problemas e propor soluções; levantar índices técnicos para cálculo de custos e receitas; elaborar projetos de produção integrando a atividade econômica e ambiental quanto à exploração, manutenção e recuperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BORÉM, A. FREIRE, E.C. **Algodão – Do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014. 312p.
- CIA, E.; FREIRE, E.C.; SANTOS, W. J. dos. **Cultura do algodoeiro**. Piracicaba: Potafos, 1999. 286p.
- FONSECA, A.; SAKIYAMA, N.; BORÉM, A. **Café Conilon – Do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 257p.
- FREIRE, E. C. (Ed.). **Algodão no cerrado do Brasil**. 3. ed. Brasília, DF: Gráfica e Editora Positiva. 2015. 956 p.
- PENA, A.B. et al. **Cultivares de café: origem, características e recomendações**. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2008. 334p.
- SAKIYAMA, N.; MARTINEZ, H.; TOMAZ, M.; BORÉM, A. **Café Arábica – Do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 316p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BELTRÃO, N.E.M. **O agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: EMBRAPA, 1999. V. 2. 532p.
- GUIMARÃES, R.J.; GUIMARÃES, A.N.M.; Baliza, D.P. **Semiologia do cafeeiro: sintomas de desordens nutricionais, fitossanitárias e fisiológicas**. 1 ed. Lavras: UFLA, 2010. 215p.
- MALAVOLTA, E. **Nutrição mineral e adubação do cafeeiro. Colheitas econômicas**. São paulo: Agronômica Ceres, 1993. 210p.
- PAULA JÚNIOR, T.J.de; VENZON, M. **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p. il.
- RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.
- ZAMBOLIM, L.; CAIXETA, E.T.; ZAMBOLIM, E.M. **Estratégias para produção de café com qualidade e sustentabilidade**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2010. 332p.

j) Décimo Período:

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso			
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 10 ^o
Carga Horária: 33 h			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 0 h	Total: 33 h	
Pré-requisito: Ver item 16 do PPC		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Elaboração e execução de um projeto de monografia sobre tema relacionado à área de formação do curso, sob orientação, incorporando conhecimentos metodológicos, científicos e tecnológicos.
OBJETIVOS
Elaboração e defesa do projeto de estudo, sob supervisão e orientação docente. Implantação de experimento e/ou levantamento de dados com a execução das técnicas e protocolos previamente estabelecidos no projeto aprovado.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BASTOS, L.R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L.M.; DELUIZ, N. Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 222p.
CERVO, A.L. Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários. 3ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. 249p.
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos da metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.
VOLPATO, G.L. Bases teóricas para redação científica. 1. ed. São Paulo: Acadêmica, 2007. V. 1. 125p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAY, R.A.; GASTEL, B. **How to write and publish a scientific paper. 6 ed. Wstport: Greenwood,** 2006. 302p.

GONSALVES, E.P. **Conversas sobre iniciação a pesquisa científica.** 5 ed. Campinas: Alínea, 2003. 311p.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real.** 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 488 p.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 1988. 231p.

LIMA, M.C.; OLIVO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso.** 1 ed. São Paulo: Cengage Learning , 2010. 311p.

RUIZ, J.A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1992. 177p.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	---

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Estágio Supervisionado		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 6 ^o -10 ^o
Carga Horária: 200 horas		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica:	Prática: 200 h	
Pré-requisito: Ver item 15 do PPC		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Realização de uma pesquisa agrônômica ou estudo de caso em uma empresa rural, cooperativa, sindicato, organização não governamental ou similar que possibilite individualmente ao discente: i) a sistematização, aprofundamento e a aplicação de conceitos e de relações interdisciplinares adquiridos ao longo do curso; ii) a familiarização com procedimentos e técnicas da produção vegetal, iii) a aquisição da experiência profissional específica da Engenharia Agrônômica e iii) o estabelecimento do diálogo entre a Ciência e a realidade sócio-econômica e ambiental da região. O estágio, quando envolver entidade externa à UFSJ, será realizado num sistema de parceria institucional, mediante convênios e credenciamentos legais. A atividade será realizada em quatro etapas. Etapa 3. Análises estatísticas e interpretação dos dados coletados. Etapa 4. Elaboração de relatório final, bem como sua defesa perante uma banca examinadora de pelo menos dois docentes da UFSJ, presidida pelo professor orientador. Durante a condução da disciplina serão seguidas as normas estabelecidas pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica.</p>
OBJETIVOS
<p>Propiciar ao discente condições de sistematizar os conceitos teóricos-práticos em condições de campo, a fim de o discente ter condições de enfrentar bem o mercado de trabalho.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, L.R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L.M.; DELUIZ, N. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 222p.

BIANCHI, A.C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHINI, R. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 3 ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. 98p.

BURIOLOLA, M.A.F. **O estágio supervisionado**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2011.182p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos — apresentação**. Rio de Janeiro, 2005. 9p.

GONSALVES, E.P. **Conversas sobre iniciação a pesquisa científica**. 5 ed. Campinas: Alínea, 2003. 311p.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1988. 231p.

LIMA, M.C.; OLIVO, S. **Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso**. 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 311p.

MARTINS, G.A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011. 134p.

* **Informações no item 15 do PPC.**

14.2 EMENTÁRIO DE UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade curricular: Culturas do Arroz e Trigo			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9 ^o ou 10 ^o .	
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Histórico, origem, panorama atual, importância e botânica das culturas de trigo e arroz. Ecofisiologia e aspectos relevantes da implantação, manejo, armazenamento e comercialização e usos dessas culturas: Clima, solo, cultivares, nutrição, arranjo de plantas, tratos culturais, manejo de patógenos, colheita, beneficiamento e comercialização.</p>
OBJETIVOS
<p>Proporcionar aos discentes conhecer e entender aspectos morfológicos, ecofisiológicos e climáticos relativos às plantas de trigo e arroz, que permitam subsidiar o futuro profissional na tomada de decisões quanto ao planejamento, escolha e adoção de estratégias de manejo cultural. Assim, poderão atuar profissionalmente de maneira eficiente e ambientalmente correta com essas culturas visando a sustentabilidade da atividade.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRESEGHELLO, F.; STONE, L.F. Tecnologia para o arroz de terras altas. Embrapa, Brasília. 1998. 161p. CUNHA, G.R. da; PIRES, J.L.F. Germinação pré-colheita em Trigo. Brasília: EMBRAPA, 2004. 319p. GOMES, A.S.; MAGALHÃES, A.M. Arroz irrigado no sul do Brasil. Brasília: EMBRAPA, 2004. 899p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8.ed. Viçosa: UFV, 2008. 625p.

GALLI, F.; et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade curricular: Culturas da Mandioca e Girassol			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9 ^o ou 10 ^o .	
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
Histórico, origem, panorama atual, importância e botânica das culturas de trigo e arroz. Ecofisiologia e aspectos relevantes da implantação, manejo, armazenamento e comercialização e usos dessas culturas: Clima, solo, cultivares, nutrição, arranjo de plantas, tratos culturais, manejo de patógenos, colheita, beneficiamento e comercialização.
OBJETIVOS
Proporcionar aos discentes conhecer e entender aspectos morfológicos, ecofisiológicos e climáticos relativos às plantas de trigo e arroz, que permitam subsidiar o futuro profissional na tomada de decisões quanto ao planejamento, escolha e adoção de estratégias de manejo cultural. Assim, poderão atuar profissionalmente de maneira eficiente e ambientalmente correta com essas culturas visando a sustentabilidade da atividade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ANDRADE, A.B.; CORRÊA, J.B.D. Cultura da mandioca. Lavras: UFLA, 2005. 27p. Textos Acadêmicos.</p> <p>CAVASIN JR., C.P. A cultura do girassol. 1 ed. Guaíba: Agropecuária, 2001. 69p.</p> <p>LEITE, R.M.B.C; BRIGHENTI, A.M.; CASTRO, C. Girassol no Brasil. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2005. 641p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLI, F.; et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

OTSUBO, A.A.; LORENZI, J.O. **Cultivo da mandioca na região Centro-Sul do Brasil**. Brasília: EMBRAPA, 2004. 116p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359p.

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
--	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Biologia Molecular			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DECEB		Período: 9 ^o ou 10 ^o .
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	Total: 66 h	
Pré-requisito: Bioquímica Geral/Microbiologia Geral		Correquisito: Bioquímica	

EMENTA
Princípios de Biologia Molecular. Ácidos nucleicos. Proteínas. Dogma central da biologia molecular. Genes e Genomas. Princípios de bioinformática. Biologia molecular da célula. Genética de microrganismos. Genética de plantas. Transformações genéticas. Biotecnologia.
OBJETIVOS
Fazer com que o discente: entenda todos os principais mecanismos biológicos envolvidos no dogma central da biologia molecular e sua regulação em micro-organismos e plantas; conheça o histórico da era genômica, suas principais técnicas e suas aplicações biotecnológicas nas áreas de produção agrícola e de processamento de alimentos; tenha contato com técnicas básicas de bioinformática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LEWIN, B. Genes IX . Porto Alegre: Artmed, 2009. 894p. MALECINSKI, GM. Fundamentos de Biologia Molecular . 4 ^a . ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005. ZAHA, A.; BUNSELMAYER, F.H. Biologia Molecular Básica . 4 ^a . ed., Porto Alegre: Artmed, 2012, 403p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268p.

CARVALHO, C. V.; RICCI, G.; AFFONSO, R. **Guia de Práticas em Biologia Molecular**. Yendis, 2010, 283p.

LESK, A.M. **Introdução à Bioinformática**. 2ed., 363p.

TURNER P.C.; McLENNAN, A.G.; BATES, A.D.;WHITE M.R.H.; **Biologia Molecular**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 304p.

WATSON, JD. **Biologia molecular do gene**. 5ª. ed. Porto Alegre, Artmed, 2006.

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	---

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Biotecnologia Aplicada			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 9º ou 10º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Melhoramento Vegetal/ Produção e Tecnologia de Sementes		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Conceito de genes, Estrutura e função dos ácidos nucleicos; Marcadores Moleculares; Melhoramento Vegetal com Seleção Assistida por Marcadores Moleculares; Marcadores Moleculares aplicados na Tecnologia de Sementes; Estudo de Diversidade Genética; Sequenciamento de DNA e análise de sequências; DNA recombinante; Transformação genética de plantas, Detecção de OGM's; Cultura de células e tecidos vegetais; Totipotência das células vegetais e sua regeneração; Organogêneses e embriogênese somática; Variação somacional em plantas; Expressão gênica em plantas.</p>
OBJETIVOS
<p>Conhecer aplicação de marcadores moleculares na seleção assistida no Melhoramento Vegetal e Tecnologia de Sementes; Conhecer as bases genéticas genética de marcadores moleculares; conhecer as bases bioquímicas de marcadores de isoenzimas e proteínas; Conhecer as bases das tecnologias do DNA recombinante e Detecção de OGM's; Entender o processo de cultivo in vitro; os princípios de transgenia e utilização da técnica no melhoramento vegetal; Aplicar programas computacionais para a análise de diversidade molecular.</p> <p>os princípios de transgenia; Aplicar programas computacionais para a análise de diversidade molecular.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, M.E., GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de Marcadores Moleculares em Análise Genética**. 3. Ed. Brasília: Embrapa-Cenargem. 1998.

NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; INGLIS-VALADARES, M.C. **Recursos Genéticos e Melhoramento**. 2001 Fundação MT, Rondonópolis, MT.

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

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. v.1 e v.2. Brasília: EMBRAPA, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A **Escape gênico e transgênicos**. Viçosa : UFV, 2001. 206p.

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2. ed. Viçosa: UFV,1997. 390 p.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496 p.

ZOBEL, B.J.; TALBERT, J.T. **Applied Forest trees improvement**. New York. Edit. John & Sons. 1984.

ZAHA, A. **Biologia molecular básica**. Ed. Mercado Aberto, 1996.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Citricultura e Viticultura		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Fruticultura Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Aspectos técnicos da produção e estudos aprofundados em citricultura e viticultura.
OBJETIVOS
Transmitir aos discentes conhecimentos básicos sobre as principais técnicas utilizadas na citricultura e na viticultura. Possibilitar a discentes resolverem problemas específicos, relacionados ao manejo, adubação, aspectos fitossanitários e pós-colheita de frutos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GOMES, P. Fruticultura Brasileira . 13ª ed. São Paulo: Nobel. 2006. 446p. SIMÃO, S. Tratado de fruticultura . 1ª ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p. SOUZA, J.S.I.de. Poda das Plantas Frutíferas . São Paulo: Nobel, 2005. 191p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, W.M.A.; COELHO, M.C.S.G. **Vitivinicultura nordestina: características e perspectivas**. Fortaleza: Banco no Nordeste do Brasil, 2007. 135 p.

CHITARRA, A. B.; CHITARRA, M. I. F. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2005. 783 p.

PENTEADO, S. R. **Manual de fruticultura ecológica: técnicas e práticas de cultivo**. 1ª ed. Piracicaba: Agroorgânica. 2007. 242p.

ROBERTO, S.R. **A viticultura no Estado do Paraná**. In: Anais da 2ª Semana de Estudos Agronômicos da UNICENTRO: Tecnologia na agropecuária brasileira: atualizando conceitos, 2, Guarapuava: UNICENTRO, p. 29-40, 2004.

SOUZA, E.L.S.; BECKER, R.F.P.; BONINE, D.P.; JOÃO, P.L.; RUCKER, P.A.; SECCHI, V.A.; KOLLER, O.C.; SOUZA, P.V.D; BENDER, R.J.; SCWARZ, S.F.; DUARTE, V.**O cultivo dos citros no Rio Grande do Sul: referências tecnológicas**. Porto Alegre: FEPAGRO, 2005. 141 p. (Boletim FEBAGRO; 16).

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Floricultura e Paisagismo		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Arborização urbana e rodoviária. Estilos de jardins. Planejamento de jardins e parques. Elementos de jardinagem e paisagismo. Panorama geral sobre a produção de flores no Brasil e no mundo. Produção de flores e plantas ornamentais. Colheita e pós-colheita de flores de corte.
OBJETIVOS
Identificar elementos essenciais ao paisagismo e sua distribuição num projeto paisagístico. Desenvolver atividades relativas à implantação e manejo de espécies arbóreas em áreas urbanas - produção de mudas, implantação e manejo (podas e tratamentos culturais) da arborização urbana. Conhecer os principais aspectos da floricultura, especialmente no que se refere à produção de flores para o mercado interno e externo. Conhecer técnicas de cultivo de plantas ornamentais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FARIA, R.T. Paisagismo: harmonia, ciência e arte . Editora Mecenaz. Londrina, PR. 132 p., 2005. FILHO, J.A.L. Paisagismo: princípios básicos . Coleção Jardinagem e Paisagismo. 2. ed. Viçosa, MG. Aprenda Fácil. 167 p., 2012. KÄMPF, A. N. Produção comercial de plantas ornamentais . 2 ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 254p. LOPES, L.C.; BARBOSA, J.G. Propagação de plantas ornamentais . Viçosa: UFV, 1988. 30p. PIVETTA, K.F.L.; FILHO, D.F.S. Arborização Urbana . Boletim acadêmico, UNESP/FCAV/FUNEP, Jaboticabal, SP, 69 p., 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRIL CULTURAL. **Enciclopédia plantas e flores**. 1 ed. São Paulo: Abril, 1977. 4v.

FARIA, R.T. **Paisagismo: harmonia, ciência e arte**. 1 ed. Porto Alegre: Mecenaz, 2005. 118p.

FLORTEC. **Curso de produção de flores e plantas em vaso**. 1 ed. Holambra: Flortec, 1999. 70p.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trapadeiras**. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 1999. 1088p.

MATOS, J.R.; OLIVEIRA, M.J.G. **Produção de crisântemo em vaso**. 1 ed. Holambra: Flortec, 1998. 34p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. de 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Plantas Medicinais e Aromáticas		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5	
Pré-requisito: Fisiologia vegetal		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Importância econômica e social das plantas medicinais e aromáticas. Noções de Etnobotânica. Biologia e manejo cultural, colheita, beneficiamento e comercialização de plantas medicinais e aromáticas. Caracterização gerais dos grupos de metabólitos secundários. Cultivo orgânico de plantas medicinais e aromáticas. Noções sobre tecnologia de produção de fitoterápicos. Formas e cuidados de uso das plantas medicinais.</p>
OBJETIVOS
<p>Proporcionar aos discentes conhecer e entender aspectos morfológicos, ecofisiológicos e climáticos relativos às culturas de plantas medicinais e aromática, que permitam subsidiar o futuro profissional na tomada de decisões quanto ao planejamento, escolha e adoção de estratégias de cultivo de plantas medicinais e aromáticas. Assim, visando a sustentabilidade da atividade em cultivo de plantas medicinais e aromáticas.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALMASSY JÚNIOR, L.R.C.; ARMOND, C.; SILVA, F.; CASALI, V.W.D. Folhas de chá: plantas medicinais na terapêutica humana. 1 ed. Viçosa: UFV, 2005. 233p.</p> <p>LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008. 544p.</p> <p>SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J. R. Cultivo orgânico de plantas medicinais. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 258 p.</p> <p>SILVA, A.G. et al. Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. 1 ed. Brasília: EMBRAPA, 2008. 264p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARNEIRO, S.M.T.P.G. ed. **Homeopatia: princípios e aplicações na Agroecologia**. IAPAR, 2011
- CASTRO, H. G. et al. **Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2004a. 113 p
- FERNANDES, T.M. **Plantas Mediciniais: memória da ciência no Brasil**, FIOCRUZ, 2004
- FONSECA, M.C.M. et al. **Plantas medicinais e aromáticas**. Belo horizonte, Informe Agropecuário, EPAMIG, 2010
- MARTINEZ, S.S. **O nim, *Azadirachta indica*, natureza, usos múltiplos**, IAPAR, 2002, 142p.
- OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica e de Morfologia Vegetal**, São Paulo, 3ª ed, ED. ATHENEU, 2009.
- PANIZZA, S.T.; VEIGA, R.S.; ALMEIDA, M.C. **Uso Tradicional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos**, CONBRAFITO, 2013
- RIBEIRO, P.G.F; DINIZ, R.C. **Plantas aromáticas e medicinais: cultivo e utilização**. Londrina, IAPAR, 2008.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Sistemas Avançados de Produção de Hortaliças			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º	
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Olericultura Geral		Correquisito: não se aplica	

EMENTA
Cultivo Protegido: conceito, histórico e uso. Casas de Vegetação: construção, ambiência, manejo e uso. Sistema de produção em cultivo protegido: no solo, em substrato, hidropônico e aeropônico. Projetos hidropônicos. Projetos de produção em casa de vegetação no solo.
OBJETIVOS
Conhecer técnicas de cultivo protegido. Compreender as transformações climáticas que ocorrem em ambiente protegido e a resposta dos genótipos a estes ambientes. Saber elaborar projetos específicos para cultivo protegido. Permitir que os estudantes compreendam os fenômenos orgânicos e biológicos que acontecem no cultivo de culturas olerícolas em ambiente protegido.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GOTO, R.; SANTOS, H.S.; CAÑIZARES, K. A.(org.). Enxertia em hortaliças . São Paulo: UNESP, 2003. 85 p.
MARTINEZ, H.E.P.; SILVA FILHO, J.B. da. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas . 3.ed.rev. Viçosa: Editora UFV, 2006. 111 p.
MARTINEZ, H.E. P. Manual prático de hidroponia . Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 271 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLI, F.; et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. da (ed.). **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba-SP: POTAFOS, 1993. 487 p.

PAULA JÚNIOR, T. de; VENZON, M. (Coord.). 101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

TRANI, P.E.; et al. **Hortaliças e plantas medicinais: manual prático**. 2.ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2010. 72 p. (Série Tecnologia APTA, Boletim técnico IAC; 199).

 <p>UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Olericultura I (Solanáceas e Aliáceas)		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Olericultura Geral/Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas.		Correquisito: não se aplica

EMENTA
<p>Origem, Botânica e cultivares das principais aliáceas e solanáceas. Importância econômica e regiões produtoras das principais aliáceas e solanáceas em Minas Gerais. Sistemas de cultivo das principais aliáceas e solanáceas: convencional e orgânico (do plantio a comercialização). Planilhas de custeio para sistema de produção das principais aliáceas e solanáceas. Análises econômicas do custeio do sistema de produção das principais aliáceas e solanáceas.</p>
OBJETIVOS
<p>Permitir que os estudantes compreendam os fenômenos orgânicos e biológicos que acontecem no cultivo de culturas olerícolas. Discutir as várias formas de produção de hortaliças bem como a sua importância econômica e social.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3.ed.rev.ampl. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421 p.</p> <p>FILGUEIRA, F.A.R. Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, beringela e jiló. Lavras: UFLA, 2003. 331 p.</p> <p>FONTES, P.C.R.; ARAUJO, C. de. Adubação nitrogenada de hortaliças: princípios e práticas com o tomateiro. Viçosa: Editora da UFV, 2007. 148 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, D. **Manual de culturas hortícolas**. Lisboa: Presença, 2006. v.2. 325 p.

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. da (ed.). **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba-SP: POTAFOS, 1993. 487 p.

GALLI, F.; et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Olericultura II (Brassicáceas, Curcubitáceas e Apiáceas)			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 9 ^o ou 10 ^o .
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	Total: 49,5 h	
Pré-requisito: Olericultura Geral		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Origem, Botânica e cultivares das principais brassicáceas, curcubitáceas e apiáceas. Importância econômica e regiões produtoras em Minas Gerais. Sistemas de cultivo: convencional e orgânico (do plantio a comercialização). Planilhas de custeio para o sistema de produção. Análises econômicas do custeio do sistema de produção.</p>
OBJETIVOS
<p>Permitir que os estudantes compreendam os fenômenos orgânicos e biológicos que acontecem no cultivo de culturas olerícolas. Discutir as várias formas de produção de hortaliças bem como a sua importância econômica e social.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3.ed.rev.ampl. Viçosa: Editora UFV, 2008. 421 p.</p> <p>FILGUEIRA, F.A.R. Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, beringela e jiló. Lavras: UFLA, 2003. 331 p.</p> <p>ALMEIDA, D. Manual de culturas hortícolas. Lisboa: Presença, 2006. v. 2. 325 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. da (ed.). **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba-SP: POTAFOS, 1993. 487 p.

GALLI, F. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

TRANI, P.E. et al. **Hortaliças e plantas medicinais: manual prático**. 2.ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2010. 72 p. (Série Tecnologia APTA, Boletim técnico IAC; 199).

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Bovinocultura		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º.ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Zootecnia Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Importância da bovinocultura. Panorama da pecuária leiteira e de corte. Principais raças de gado de leite e de corte. Sistemas de produção da pecuária leiteira e de corte. Exploração de bovinos para leite. Exploração de bovinos para corte. Bubalinocultura.</p>
OBJETIVOS
<p>Capacitar os discentes dotando-os de conhecimento e entendimento dos princípios básicos de manejo necessários à exploração racional econômica de bovinos e bubalinos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>OLIVEIRA, M.D.S. Pecuária Leiteira. FUNEP, Jaboticabal, 1998, 78p. PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte. Piracicaba: FEALQ, v.1, 2010. 760p. PIRES, A.V. Bovinocultura de Corte. Piracicaba: FEALQ, v.2, 2010. 749p. SILVA, J.C.P.M.; OLIVEIRA, A.S.; VELOSO, C.M.. Manejo e administração em bovinocultura leiteira. Viçosa: Do Autor, 2009. 482 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, F.A.; SOUZA, R.C. **Administração de Fazendas em Bovinos**. Aprenda Fácil, 342p.

CARVALHO, B.C.; CHILITTI, G.M.; IMBELLONI, J.C.G. **Inseminação artificial em bovinos**. LK Editora, 2011, 84P.

DOMINGUES, A.N. **Confinamento em Bovinos**. Tecnologia Fácil, 106P.

NETO, J.G. **Manual do Produtor de Leite**. Aprenda Fácil, 860p.

NETO, J.G. **Manual do Produtor Manejo para maior qualidade do leite**. Aprenda Fácil, 182p.

PEREIRA, J.C.; DOMINGUES, A.N.; LEONEL, F.P. **Alimentação de bovinos de corte na estação seca**. LK Editora, 2006, 72p.

SILVA, C.P.M.; VELOSO, C.M. **Raças de gado leiteiro**. Aprenda Fácil, 2011, 149p.

SILVA, J.C.P.M.; VELOSO, C.M. **Raças de gado leiteiro**. Aprenda Fácil, 2011, 149p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade curricular: Ovino-caprinocultura		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Zootecnia Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
A ovinocultura e a caprinocultura no Brasil e no mundo. Principais raças de ovinos e de caprinos. Sistemas de criação e manejo de ovinos e caprinos. Instalações e equipamentos. Aspectos ligados à reprodução, sanidade e instalações para ovinos e caprinos. Produtos e subprodutos de caprinos e ovinos. Comercialização.
OBJETIVOS
Levar ao discente conhecimentos sobre a criação de caprinos e ovinos para produção de carne, leite e lã. Enfatizar mecanismos para melhorar a eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos caprinos e ovinos brasileiros. Incentivar o melhoramento genético e zootécnico desses rebanhos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RIBEIRO, S.D.A. Caprinocultura - criação racional de caprinos . 1ª Ed. São Paulo:Nobel, 1998. 318 p. SELAIVE, A.B. e OSÓRIO, J.C.S. Produção de Ovinos no Brasil . 1ª Ed. São Paulo:Roca, 2014. 656 p. SOBRINHO, A.G.S. Criação de Ovinos . 3ª Ed. Jaboticabal:Funep, 2006, 302 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, P.C.F.; BONINO, J.; CONDORELLI, E.; [Org.] PEREIRA NETO, O.A. Práticas em ovinocultura: ferramentas para o sucesso. SENAR, Porto Alegre, 2004. 146p.

COIMBRA, A. F. Técnicas de criação de ovinos. 2ª Ed. Guaíba:Agropecuária, 1992. 102p.

ROSA, S.S. Enfermidades em caprinos. Diagnóstico, patogenia, terapêutica e controle. EMBRAPA-CNPC, 1996. 220p.

SILVA, M.U.D.; SILVA, A.E.D. da. Doenças mais freqüentes observadas nos caprinos do nordeste. Brasília, EMBRAPA, 1987, 33p.

SILVA SOBRINHO, A. G. **Criação de ovinos**. 2ª Ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 230p.

SILVA SOBRINHO, A. G. et al. Nutrição de ovinos. 1ª Ed. Jaboticabal: FUNEP, 1996, 258p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Hidrologia Aplicada			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.	
Carga Horária: 49,5 (54 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5	Prática:	Total: 49,5h	
Pré-requisito: Agrometeorologia, Física do Solo e Conservação do Solo e da Água.		Correquisito: não se aplica.	

EMENTA
<p>Introdução. Bacia hidrográfica. Características físicas da bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Outorga de direito de uso de recursos hídricos. Gestão de recursos hídricos. Água subterrânea.</p>
OBJETIVOS
<p>Desenvolver com os discentes os conceitos básicos sobre a Hidrologia; Estudar as fases do Ciclo hidrológico; Trabalhar com séries históricas de dados pluviométricos e fluviométricos; Apresentar e discutir técnicas de obtenção das características físicas das bacias hidrográficas.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Brandão, V.S.; Cecílio, R.A.; Pruski, F.F.; Silva, D.D. Infiltração da água no solo. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 120p.

GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. Hidrologia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 291 p.

Pruski, F.F.; Brandão, V.S.; Silva, D.D. Escoamento superficial. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 88p.

TUCCI, Carlos E. M. et al. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2007. 943 p.

Pruski, F.F.; Brandão, V.S.; Silva, D.D. Escoamento superficial. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 88p.

TUCCI, Carlos E. M. et al. (Org.). Hidrologia: ciência e aplicação. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2007. 943 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bertoni, J.; Lombardi Neto, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 2005. 356p.

Lima, W.P. Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. ESALQ. 253 p. 2008.

Paiva, J.B.D.; Paiva, E.M.C.D. Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2003. 628p.

PRUSKI, F.F., SILVA, D.D., KOETZ, M. Estudo da vazão em cursos d' água. Viçosa, UFV- Departamento de Engenharia Agrícola (caderno didático 43), 2006. 150p.

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Modelagem de Biosistemas		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DEALI	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Cálculo I/Física II		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Princípios da modelagem matemática de processos enfatizando aplicações na bioengenharia. Desenvolvimento de modelos baseados nos princípios fundamentais da física, química e matemática. Modelos determinísticos e modelos estocásticos. Modelos estáticos e modelos dinâmicos. Modelos discretos e modelos contínuos. Modelos empíricos e modelos mecanicistas. Modelos discretos e modelos contínuos. Modelos lineares e não lineares. Modelos de regressão e ajuste de curvas. Teoria dos erros. Solução numérica de problemas descritos por equações diferenciais ordinárias e parciais de primeira ordem, de ordem superior e sistemas de equações diferenciais ordinárias e parciais. Exemplos de aplicações em biosistemas.</p>
OBJETIVOS
<p>Apresentar os fundamentos sobre modelagem e simulação de processos, enfatizando aplicações na bioengenharia. Tornar o discente apto a entender e implementar modelos matemáticos, principalmente os aplicados a biosistemas</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para a Engenharia. 5 ed., São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008, 809 p.</p> <p>GOMES, A. G. Modelagem de Ecossistemas: Uma Introdução. 2 ed., Santa Maria: UFSM, 2004, 503 p.</p> <p>ZILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. 1 ed., São Paulo: Pioneira, 2003, 448 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, L.; BARROSO, M.M.A.; CAMPOS FILHO, F.F. **Cálculo Numérico com Aplicações**. 2 ed. São Paulo: Harbra, 1987, 367 p.

BASSANEZI, R.C.. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. 3 ed., São Paulo: Contexto, 2006. 389 p.

BEQUETTE, B. W. **Process Dynamics – Modeling Analysis and Simulation**. 1 ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1998, 640 p.

FILHO, C. **Introdução à simulação de sistemas**. 1 ed., Campinas: UNICAMP, 1995, 164 p.

LAW, A.M. **Simulation modeling and analysis**. 4 ed., New York: McGraw-Hill, 2006, 800 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Algoritmos e Programação de Computadores		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DEALI	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Conceitos básicos sobre computadores: sua arquitetura, algoritmos, linguagens e programas. Desenvolvimento de algoritmos: tipos de dados e estrutura de dados, sistemas de entrada e saída, estruturas de controle de fluxo (estruturas de seleção, repetição e desvio). Estruturas homogêneas de dados. Estruturas heterogêneas de dados. Codificação dos programas utilizando linguagem de alto nível.</p>
OBJETIVOS
<p>Apresentar a computação e as aplicações para a Bioengenharia. Apresentar noções fundamentais sobre conceitos e usos de linguagens de programação. Tornar o discente apto a desenvolver algoritmos e programas computacionais logicamente coerentes.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ARAÚJO, E.C. Algoritmos – Fundamentos e Prática. Florianópolis: Visual Books, 2005. ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. BORATTI, I.C.; OLIVEIRA, A.B. Introdução à Programação – Algoritmos. 3a ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVARISTO, J. **Aprendendo a programar: Programando em Linguagem C**. Rio de Janeiro: BookExpress, 2001.

FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPACHER, H.F. **Lógica de Programação**. São Paulo: Makron Books, 2000.

KERNIGHAN, B.W.; RITCHE, D.M.C. **A linguagem de programação padrão ANSI**. 16ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SOUZA, M. **Algoritmos e Lógica de Programação**. Rio de Janeiro: Thomson, 2005.

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017
Unidade Curricular: Sensoriamento Remoto		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 23 h	Prática: 26,5 h	
Total: 49,5 h		
Pré-Requisito: Cartografia e Geoprocessamento/Topografia Geoprocessada		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Introdução ao geoprocessamento: tendências atuais. Bases conceituais e práticas sobre Sensoriamento Remoto (SR ou RS); tipos de satélites; tipos de sensores; comportamento espectral de objetos-alvo; assinatura espectral; fotogrametria clássica e digital; imagens multiespectrais e composição de bandas; técnicas de interpretação e classificação de imagens de satélite; índice diferencial normalizado de vegetação (NDVI); reconhecimento de padrões de atividade agrícola; mapa de cobertura vegetal e uso da terra (MCVUT). Aplicações: análise espacial e geoestatística de dados vetoriais e matriciais; mapeamento de recursos naturais e de culturas agrícolas; gestão ambiental; rastreamento de animais através de rádio-coleira com GNSS; manejo de bacias hidrográficas; fiscalização de desmatamento e de queimadas; georeferenciamento de propriedades rurais e de lotes urbanos; zoneamento agroclimático; modelos digitais tridimensionais do terreno (DEM, TIN e MNT); uso do programa SPRING / INPE.</p>
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - apresentar ao discente conceitos básicos e a estrutura de funcionamento da tecnologia de Sensoriamento Remoto (SR); - apresentar os principais produtos de SR disponíveis no mercado e suas aplicações, como ERDAS Imagine (Intergraph), ERDAS ViewFinder (ERDAS), SPRING (INPE), IDRISI (Clark Labs), GV SIG (Generalitat Valenciana / CIT), Quantum GIS (OSGeo), Google Earth, etc.; - apresentar e analisar as principais aplicações e vantagens do uso do Sensoriamento Remoto nas Ciências Agrárias, no mapeamento dos tipos de solo, no mapeamento da cobertura vegetal e uso da terra (MCVUT), no zoneamento agroclimático, na gestão ambiental, na modelagem espacial e nos modelos digitais de elevação; - possibilitar ao discente experiência prática em laboratório usando o programa SPRING / INPE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JENSEN, J.R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** MUNDOGEO, Curitiba. 2009. 318p.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação.** 4ª ed. UFV, Viçosa. 2011. 422p.

SANTOS, A.R.; PELUZIO, T.M.O.; SAITO, N.S. **SPRING v. 5.1.2 Passo a Passo: aplicações práticas.** 4ª ed. CCAUFES, Alegre. 2010. 155p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVERY, T.E.; BERLIN, G.L. **Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation.** 5th ed. Prentice Hall Series in Geographic Information Science, Keith C. Clarke, Series Editor. Prentice Hall, Upper Saddle River / NJ. 1992. 472pp.

BLASCHKE, T.; KUX, H. **Sensoriamento Remoto e SIG Avançados.** 2ª. ed. Oficina de Textos, São Paulo. 2009. 303p.

LILLESAND, T.M.; KIEFER, R.W. **Remote Sensing and Image Interpretation.** John Wiley & Sons, New York. 2008. 750p.

PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação.** Parêntese, São José dos Campos. 2009. 136p.

ROCHA, C.H.B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar.** Juiz de Fora: UFJF, 2007. 220p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Energia na Agricultura		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: -	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Panorama energético mundial e brasileiro. Fontes de energia. Energia solar. Energia eólica. Energia hidráulica. Energia térmica. Energia nuclear. Combustíveis. Aproveitamento da energia de biomassa. Racionalização de energia. Balanço de energia nos sistemas de produção agrícolas.
OBJETIVOS
Tornar o discente apto a entender e aplicar os conhecimentos necessários ao desenvolvimento e operação de sistemas agrícolas considerando o uso racional e sustentável de diferentes fontes de energia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COELHO, R.F.; SALUM, L.B.B. Como reduzir o custo da energia elétrica na fazenda. 1 ed., Viçosa: CPT, 2000, 196 p. (acompanha DVD)
JANNUZZI, G. M.; SWISHER, J. N. P. Planejamento integrado de recursos energéticos: meio ambiente, conservação de energia e fontes renováveis. 1 ed., Campinas: Autores Associados, 1997, 246 p.
TOLMASQUIM, M. T. (ed). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. 1 ed., Rio de Janeiro: Interciência, 2003, 515 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JOHANSSON, T. B., KELLY, H., REDDY, A. K. N., WILLIAMS, R. H. **Rewable Energy - Sources for Fuels and Electricity**. 1 ed., New York: Island Press, 1993, 1182 p.
- PIMENTEL, D. **Handbook of energy utilization in agriculture**. 1 ed., New York: CRC Press, 1980, 496 p.
- CAVALCANTI, E.S.C. **Energia solar para aquecimento de água**. 1 ed., Viçosa: CPT, 2008, 238 p. (acompanha DVD).
- FIALHO, G.L.T.; VIANA, A.N.C. **Como montar e operar uma microusina hidrelétrica na fazenda**. 1 ed., Viçosa: CPT. 2003, 330 p. (acompanha DVD)
- LUCAS Jr., J.; Souza, C.F. **Construção e operação de biodigestores**. 1 ed., Viçosa: CPT. 2000, 158 p. (acompanha DVD).
- MACIEL, N.F. **Energia solar para o meio rural – eletricidade**. 1 ed., Viçosa: CPT. 2000, 254 p. (acompanha DVD).
- SÁ, A.L. **Energia eólica para geração de eletricidade e bombeamento de água**. 1 ed., Viçosa: CPT. 2000, 134 p. (acompanha DVD).
- SUAREZ, P.A.Z. **Produção de biodiesel na fazenda**. 1 ed., Viçosa: CPT. 2001, 221 p. (acompanha DVD).

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Receituário Agrônômico		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Entomologia Agrícola/Fitopatologia Aplicada/Biologia e Manejo de Plantas Daninhas		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Histórico do Receituário Agrônômico. Princípios, objetivos e importância do Receituário Agrônômico. Semiotécnica do Receituário Agrônômico. Bases do receituário Agrônômico; Vantagens e limitações do Receituário Agrônômico. Legislação Federal de Agrotóxicos e afins. Registro de Agrotóxicos. Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Equipamentos de proteção individual (EPI's). Impacto de agrotóxicos ao ambiente. Prevenção e primeiros socorros em acidentes com agrotóxicos.</p>
OBJETIVOS
<p>Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de elaborar uma receita agrônômica adequando-se as exigências legais, considerando aspectos ecológicos, econômicos e técnicos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. 8 ed. São Paulo: Editora Andrei, 2009. 1380p.</p> <p>GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.</p> <p>SILVA, A.A.; SILVA, J.F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 2007. 367p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes – manejo**. V. 2. 1 ed. Jaboticabal: FUNEP, 1997, 285p.
- KIMATI , H., AMORIM, L., REZENDE, J., BERGAMIM FILHO, A.C.E.A. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4 ed. São Paulo: Ceres. 2005. V 2. 663 p.
- OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. **Biologia e manejo de plantas daninhas**. 1 ed. Curitiba: OMNIPAX, 2011. 348p. Disponível on line <http://www.omnipax.com.br>.
- PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. **Controle biológico no Brasil – parasitóides e predadores**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2002. 626p.
- PEDIGO, L.P.; RICE, M.E. **Entomology and pest management**. 5 ed. New Jersey: Pearson, 2006.749p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Acarologia Agrícola		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ao 10º
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Entomologia Agrícola		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Introdução a Prostigmata e Mesostigmata; Morfologia, fisiologia, biologia, reprodução, comportamento, taxonomia, evolução e ecologia de Tetranychidae, Tenuipalpidae, Tarsonemidae, Eriophyoidea, Phytoseiidae e Ascidae. Manejo integrado e ecológico de ácaros-praga das principais culturas agrícolas e produtos armazenados. Ácaros como modelos biológicos. Ácaros predadores transgênicos.
OBJETIVOS
Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de identificar as principais famílias e principais gêneros de ácaros de importância agrícola, as injúrias provocadas nas plantas e propor métodos de manejo de populações de ácaros-praga. O estudante deverá ser capaz de desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas aos ácaros de importância agrícola.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros em produtos armazenados e na poeira domiciliar . Piraciba: FEALQ, USP, 1986. 97p.
FLECHTMANN, C.H.W. Elementos de acarologia . Biblioteca Rural. Livraria Nobel. 1975. 344p.
MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil . Holos. Ribeirão Preto. 2008. 288p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- EVANS, G.O. **Principles of acarology**. CAB International. University Press. Cambridge, 1992. 563p.
- HELLE, W.; SABELIS, M.W. **Spider mites their biology, natural enemies and control**. Volmue 1A. Elsevier: Amsterdam, 1985. 405p.
- HELLE, W.; SABELIS, M.W. **Spider mites their biology, natural enemies and control**. Volmue 1B. Elsevier: Amsterdam, 1985. 458p.
- HOY,M.A. **Agricultural Acarology – introduction to integrated mite management**. CRC Press, 2011. 410 p.
- KRANTZ, G.W.; WALTER, D.E. **A Manual of Acarology**. Texas Tech University Press, 3rd edition. 2009. 704p.
- LINDQUIST, E.E.; SABELIS, M.W.; BRUIN, J. **Eriophyoid mites – Their biology, natural enemies and control**. Elsevier: Amsterdam, 1996. 790p.
- WALTER, D.E.; PROCTOR, H.C. **Mites: ecology, evolution and behaviour**. CABI Publishing, 1999. 332p.

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Biogeografia		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º.ou 10º.
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 22 h	Prática: 11 h	
Pré-Requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Introdução. Conceito e relação com outras ciências. Princípios Biogeográficos de Wallace. Divisões da Biogeografia: Zoogeografia e as Regiões Zoogeográficas, e Fitogeografia e as Províncias Florísticas. Ramos da Biogeografia: Biogeografia Histórica, Paleobiogeografia, Biogeografia Filogenética, Biogeografia Cladística, Biogeografia Vicariante, Panbiogeografia, Biogeografia Ecológica. As teorias biogeográficas: Evolução e Seleção Natural das Espécies, Tectônica de Placas e da Deriva Continental, Refúgios Pleistocênicos, Biogeografia de Ilhas, Metapopulações. Conceito de espécie e tipos de especiação. Padrões de distribuição espacial das espécies no passado e no presente. Fatores abióticos e bióticos determinantes da ocorrência de organismos. Centros de Endemismo e Centros de Dispersão. Análise de Parcimônia de Endemismos e Cladogramas de Área. Radiação dos mamíferos sul-americanos. Zoogeografia dos mamíferos domésticos. Grandes ecossistemas terrestres e aquáticos. Fitogeografia da América do Sul. Biomas brasileiros (Floresta Amazônica, Mata Atlântica + Ecossistema Costeiro e Marinho, Cerrado, Caatinga, Pantanal Matogrossense, Pampa ou Campos Sulinos). Ferramentas de compilação e análise de dados biogeográficos: coleta de dados em campo com equipamento de GNSS (<i>Global Navigation Satellite System</i>), SIG (Sistema de Informações Geográficas), Programa DIVA-GIS (<i>Dispersion and Vicariance Analysis</i>), banco de dados georreferenciados de primatas (BDGEOPRIM) e MESAP (Modelo Espacial para Seleção de Áreas Prioritárias). Mudanças Climáticas Globais: explosão demográfica da população humana, aquecimento e/ou resfriamento global?, processo de fragmentação de habitats, invasão de espécies exóticas e crescente ameaça de extinção de espécies animais e vegetais. Biogeografia e Conservação: aplicações no manejo e conservação da flora e da fauna, padrões globais de biodiversidade e os “hotspots”, seleção de áreas prioritárias, desenho de corredores ecológicos, distribuição potencial de espécies, e uso sustentado dos recursos naturais.</p>

OBJETIVOS

Familiarizar os discentes com os fundamentos e princípios da Biogeografia. Mostrar as diferentes abordagens do conhecimento biogeográfico através das grandes divisões e ramos desta ciência. Abordar as grandes teorias biogeográficas que tentam explicar os padrões de distribuição geográfica dos organismos no passado e no presente. Discutir os principais fatores determinantes dos padrões de distribuição espacial globais, neotropicais e brasileiros. Mostrar as várias possibilidades de aplicação da Biogeografia no manejo e conservação da flora e da fauna, no controle biológico de espécies-praga e no uso sustentado dos recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. 2006. **Biogeografia**. 2ª. ed. FUNPEC, Ribeirão Preto 2006. 691p.

COX, C.B.; MOORE, P.D. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. 7ª. ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009. 398p.

PARENTI, L.R.; EBACH, M.E. **Comparative Biogeography: discovering and classifying biogeographical patterns of a dynamic Earth**. University of California Press, Berkeley / Los Angeles / London, 2009. 291p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEWINSOHN, T. M. (org.). *Avaliação do Estado do Conhecimento da Diversidade Biológica do Brasil*. Vols. 1 e 2. Ministério do Meio Ambiente, Brasília 2006. 269+249p. Website: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/riqueza-das-especies>

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (eds.). 2008. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Vol. 1 e 2. MMA e Fundação Biodiversitas, Brasília e Belo Horizonte. Série Biodiversidade 19, 2008. 907pp. Website: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/fauna-ameacada>

MMA. **Biomass: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal**. PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2007. Relatórios Finais. Website: <http://www.mma.gov.br/biomass/>

MMA. **Mapas de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros**. PROBIO - Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira, Ministério do Meio Ambiente, Brasília 2007. Relatório Final + Mapas. Website: <http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm?/>

MMA. **Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2008. 55pp. Website: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/flora-ameacada>

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Melhoramento de Hortaliças			
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG		Período: 9º ou 10º
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 27,5 h	Prática: 5,5 h	Total: 33 h	
Pré-requisito: Oleicultura Geral, Genética Geral/ Melhoramento Vegetal		Correquisito: não se aplica	

EMENTA
<p>Objetivos Gerais, Histórico, Áreas de conhecimento. Centro de Diversidade das Plantas Cultivadas. Banco de Germoplasma. Reprodução das Plantas Cultivadas. Seleção em Plantas Autógamas. Hibridação no Melhoramento de Plantas Autógamas. Métodos de Condução de Populações Segregantes (Melhoramento de autógamas). Métodos de melhoramento de Plantas Alógamas. Mutantes de amadurecimento e de coloração e sua aplicação no melhoramento de Tomateiros. Melhoramento de: alface, jiló, cenoura, pimentão, pepino, couve-flor e feijão-vagem.</p>
OBJETIVOS
<p>Permitir que os estudantes compreendam os fenômenos orgânicos e biológicos que acontecem na manipulação genética de hortaliças com efeitos na sua constituição genética e, conseqüentemente na sua posterior interação com o ambiente.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BUENO, L.C. de S.; MENDES, A..N.G.; CARVALHO, S.P, de. Melhoramento Genético de Plantas: princípios e procedimentos. Lavras:UFLA, 2001. 282p.</p> <p>BORÉN, A Melhoramento de plantas. Editora UFV. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 1997. 547 p</p> <p>RAMALHO, M. ; SANTOS, J. B. ; PINTO, C. B. ; Genética na agropecuária. Fundação de apoio a pesquisa, ensino e Extensão, Lavras. 1990. 359 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. da (ed.). **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba-SP: POTAFOS, 1993. 487 p.

GALLI, F. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle**. São Paulo: Biblioteca Agronômica Ceres, 1968. 640 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

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

TRANI, P.E. et al. **Hortaliças e plantas medicinais: manual prático**. 2.ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2010. 72 p. (Série Tecnologia APTA, Boletim técnico IAC; 199).

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017
Unidade Curricular: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: não se aplica.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Surdez e deficiência auditiva (DA) nas perspectivas clínica e historicocultural. Cultura surda. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Educação de surdos na formação de professores, realidade escolar e alteridade. Papel dos tradutores-intérpretes educacionais de Libras–Português. Legislação específica sobre LIBRAS e educação de surdos. Prática em LIBRAS: vocabulário geral e específico da área de atuação docente.</p>
OBJETIVOS
<p>Criar condições iniciais para atuação na educação de surdos, por meio da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, na respectiva área de conhecimento.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira. 3 ed. São Paulo: EDUSP, 2001. V. I. 834p.</p> <p>FELIPE, T.A.; MONTEIRO, M.S. LIBRAS em Contexto: Curso Básico. 5. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2004. 94p.</p> <p>LODI, A.C.B.; HARRISON, K.M.P.; CAMPOS, S.R.L. Leitura e escrita no contexto da diversidade. Porto Alegre: Mediação, 2004. 83p.</p> <p>QUADROS, R.M. de; KARNOPP, L.B. Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artes Médicas. 2004. 221p.</p> <p>SKLIAR, C.B. A Surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998. 192p.</p> <p>BRASIL. Lei nº 10.436, de 24/04/2002.</p> <p>BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SACKS, O. **Vendo vozes. Uma jornada pelo mundo dos surdos.** 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. 200p.

SEE-MG. **A inclusão de discentes com surdez, cegueira e baixa visão na Rede Estadual de Minas Gerais: orientações para pais, discentes e profissionais da educação.** Belo Horizonte: Secretaria do Estado da Educação de Minas Gerais, 2008.

SEE-MG. **Vocabulário Básico de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.** Belo Horizonte: Secretaria do Estado da Educação de Minas Gerais, 2002. Coleção Lições de Minas.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** 1 ed. Florianópolis: UFSC, 2008. 118p.

STROBEL, K.L.; FERNANDES, S. **Aspectos Lingüísticos da Libras.** Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998. (Disponível em: <http://www8.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dee/aspectos_ling.pdf>. Acesso em: 01 março. 10)

 <p>UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Gestão Ambiental		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º
Carga Horária 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Desenvolvimento da Política Ambiental. Legislação Ambiental Brasileira. Desenvolvimento das Normas de Gestão Ambiental. Normas da série ISO 1400. Avaliação de Impactos Ambientais. O Protocolo de Kioto 1997 e Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Tipos de Auditoria Ambiental. Auditorias Internas de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). Auditorias de Conformidade Legal.
OBJETIVOS
Capacitar o discente para a análise e a interpretação das políticas voltadas à gestão do ambiente e atuar na aplicabilidade dos conceitos para desenvolver a política ambiental e legislação ambiental brasileira.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ASSUMPCAO, L. F. J. Sistema de Gestão Ambiental . Curitiba: Juruá Editora. 2007. 279 p. BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental . São Paulo: Manole. 2004. 157 p. DEMAJOROVIC, J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental . São Paulo: SENAC. 2006. 400 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURSZTYN, M. A. A. *Gestão ambiental: instrumentos e práticas*. Brasília: IBAMA. 175p. 1994

FOGLIATTI, M. C. & FERRO, M. A. C. **Sistema de Gestão Ambiental para Empresas**. Rio de Janeiro: Interciencia. 2008. 169 p.

KIPERSTOK, A. et al. **Prevenção da Poluição: Tecnologias e Gestão Ambiental**. Brasília: SENAI. 2002. 358 p.

KRIEGER, M. G. **Glossário de Gestão Ambiental**. São Paulo: DISAL. 2006. 128 p.

TAUK, S. M. **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: Editora da UNESP. 2004. 320 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Legislação Ambiental I		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: -	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Princípios do Direito Ambiental. Sistema Nacional do Meio Ambiente: organização administrativa e hierarquias. Legislações específicas e correlatas referentes às águas, ao ar, ao solo, à fauna e à flora. Licenciamento ambiental. Medidas jurídicas de proteção ao meio ambiente. Responsabilidade penal por danos ambientais.
OBJETIVOS
Apresentar os conceitos jurídicos no direito ambiental no que tange às legislações específicas referentes às águas, ar, solo, fauna e floras nas esferas federal, estadual e municipal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTUNES, P.B. Direito ambiental . Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris. 2008. 906 p. ANTUNES, P.B. Federalismo e competências ambientais no Brasil . Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris. 2007. 267 p. ANTUNES, P.B. Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA : comentários à Lei no. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris. 2005. 229 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENSUSAN, N. **Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2006. 176p.

BURSZTYN, M.A.A. **Gestão ambiental: instrumentos e práticas** . Brasília: IBAMA. 175p. 1994

LIMA, A. Zoneamento **ecológico-econômico: à luz dos direitos socioambientais**. Curitiba: Juruá. 2006. 288 p.

MAGALHÃES, J.P. **Comentários ao código florestal**: doutrina e jurisprudência. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira. 2001. 296 p.

RIBEIRO, W.C. **A ordem ambiental internacional**. São Paulo: Contexto Editora. 2006. 176 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Educação Ambiental		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º
Carga horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Histórico do ambientalismo. Introdução à educação ambiental. Objetivos; metodologias de educação ambiental. Políticas públicas de educação ambiental no Brasil. Programas de educação ambiental no setor privado e publico. Análise de projetos de educação ambiental aplicados nas redes de ensino. Interpretação ambiental. Educação e recreação, e monitoramento na interpretação da natureza.
OBJETIVOS
Repassar informações sobre ambientalismo, metodologias e políticas públicas de educação ambiental de maneira a desenvolver e executar programas de educação ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DIAS, G.F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas . São Paulo: Editora Gaia, 2004.552p. LOUREIRO, C.F.B. et al. Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania . São Paulo: Cortez, 2002.s/p. QUINTAS, J.S. Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente . Brasília: Ed. IBAMA, 2000. s/p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEBESSE-ARVISET, M.-L. **A escola e a agressão ao meio ambiente : uma revolução pedagógica.** São Paulo: DIFEL, 1974. 129 p. : il. Título original: "L'environnement à l'école".

DIAS, G.F. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental.** São Paulo: Editora Gaia. 2006. 224p.

MAMEDE, S.B. **Interpretando a natureza: subsídios para a educação ambiental.** Campo Grande: Editora UNIDERP. 2003. 123p.

MERGULHÃO, M. C.; VASAKI, B. N. G. **Educando para a conservação da natureza : sugestões de atividades em educação ambiental.** São Paulo: EDUC, 1998. 139 p.

TANNER, R.T. **Educação Ambiental.** São Paulo: Ed. Sommons/EDUSP, 1978. 158p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Política e Legislação Florestal		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária 33 h (36 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: -	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
A Política e a Legislação Florestal no Brasil: origem, objetivos e evolução. Análise dos Objetivos da Legislação Florestal. O Processo Legislativo no Brasil. Princípios Gerais do Direito Ambiental e Florestal. O Novo Código Florestal brasileiro. Distribuição das Florestas no Brasil. Florestas como Base de Desenvolvimento Econômico. Principais Políticas Florestais a Nível Nacional e Regional. A Propriedade florestal: cadastro e tributação. Infrações Florestais. Crédito Rural para fins florestais e outros mecanismo de fomento florestal.
OBJETIVOS
Descrever a legislação e as normas que regem as florestas e os biomas nacionais, realçando sua importância na preservação e/ou uso sustentáveis de recursos naturais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ANTUNES, P. B. Direito ambiental . Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris. 2008. 906 p. ANTUNES, P. B. Federalismo e competências ambientais no Brasil . Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris. 2007. 267 p. ANTUNES, P. B. Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA : comentários à Lei no. 6,938, de 31 de agosto de 1981. Rio de Janeiro: Editora Lumen Júris. 2005. 229 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENSUSAN, N. **Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2006. 176p.

BURSZTYN, M.A.A. **Gestão ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: IBAMA. 175p. 1994

LIMA, A. Zoneamento **ecológico-econômico: à luz dos direitos socioambientais**. Curitiba: Juruá. 2006. 288 p.

MAGALHÃES, J.P. **Comentários ao código florestal: doutrina e jurisprudência**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira. 2001. 296 p.

RIBEIRO, W.C. **A ordem ambiental internacional**. São Paulo: Contexto Editora. 2006. 176 p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Entomologia Florestal		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Entomologia Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Introdução. Principais pragas de essências florestais no Brasil. Manejo Integrado de pragas florestais. Técnicas de controle usadas no manejo integrado de pragas florestais. Legislação.
OBJETIVOS
Apresentar as pragas florestais existentes, os métodos de controle e as técnicas de manejo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
COSTA, E. C., D'ÁVILA M., CANTARELLI, E. D., MURARI, A. B., MANZONI, C. G. 2008. Entomologia Florestal. Editora UFSM. Santa Maria. 240pp. BUZZI, Z., J., 2008. Entomologia Didática. Editora UFPR. Curitiba-UFPR – 4. ed. – 348pp. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola . 3º ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, M. da S.; DELLA LÚCIA, T. M. C.; SOUZA, D. J. de. **Estratégias alternativas de controle de formigas –cortadeiras**. Bahia Agrícola, v.6, n.1, 2003.

BERTI FILHO, E. **Cupins ou Térmitas – Manual de Pragas em Florestas**. IPF/SIF, 1993, v.3, 56p.

PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. **Manual de Entomologia Agrícola**, 2º ed, São Paulo, Ed. Agronômica Ceres. 1988, 649 p.

SILVA, A.G.A.; ALMEIRA, D. G. Entomologia florestal. Contribuição ao estudo das coleobrocas, Serv. Inf. Agr., Min. Agricultura, Rio de Janeiro, 1941. 100p.

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

 UFSJ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR
---	---

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Sistema Agrosilvopastoril		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º. ou 10º.
Carga Horária: 33 h (36 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 16,5 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Ecologia Geral		Correquisito: Princípios e Métodos Silviculturais

EMENTA
<p>Sistemas Agroflorestais no Brasil e no mundo. Conceitos de sistemas agroflorestais. Classificação de sistemas agroflorestais. Vantagens e desvantagens dos sistemas agroflorestais. Tratos silviculturais em SAF's. Diagnóstico e planejamento de sistemas agroflorestais. Princípios de seleção e espécies para sistemas agroflorestais. Análise econômica dos sistemas agroflorestais. Implantação de Estudos e Pesquisas em SAF's. Sistemas agrosilvopastoril. Vantagens e desvantagens. Uso do florestal para produção de gado de corte. Manejo de animais e da florestal.</p>
OBJETIVOS
<p>Propiciar o discente informações para realizar projetos agroflorestais e agrosilvopastoris, coordenar equipe para implantação desses sistemas, fiscalizar e gerenciar empreendimentos que apliquem agricultura, florestal e bovinocultura.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>ALVARES-AFONSO, F.M. Desenho, Monitoramento e Política Públicas para Sistemas Agroflorestais. 1998. IICA - Instituto Internacional de Cooperação para Agricultura – Brasília DF.</p> <p>EMBRAPA. Sistemas Agroflorestais: Bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Embrapa. 365 p. 2006.</p> <p>VIVAN, J. Agricultura x Florestas. Curitiba. Editora da EMATER- PR. 212 p. 2004.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, F. C. de. **Sustentabilidade de sistemas agrofloreais pecuários em ambientes semi-áridos**. In: _____. Semi-árido: diversidades, fragilidades e potencialidades . Sobral: Sobral Gráfica, 2006. cap 5, p.71-107.

GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais**. Brasília: Embrapa – CNPF, 2000.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil** . 2 ed- Nova Odessa: Plantarum, 1998. v. 2.

MURGUEITIO, E. et al. **Usos de la Tierra en fincas ganaderas: Guia para el pago de servicios ambientales em el proyecto Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas**. Cali: CO, CIPAV. 2003. 96 p.

RIBASKI, J. **Sistemas agrofloreais**. 04/2003. Disponível em:
<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 25/08/2006.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Estudos de Impactos Ambientais		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º.
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 16,5 h	
Pré-requisito: Ecologia Geral		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Princípios ecológicos para avaliação de impactos ambientais. Sistemas ambientais impactados, seus elementos e processos; serviços ambientais; impactos ambientais; indicadores de impactos ambientais; avaliação dos impactos. Estudos e relatórios de impacto ambiental. EIAs e RIMAS; relação impacto / benefícios; medidas compensatórias e mitigadoras; condicionantes ambientais; deferimento de empreendimentos potencialmente poluidores; metodologia para EIAs e RIMAS. Legislação de EIAs e RIMAS; termos de referência. Estudo(s) de caso.
OBJETIVOS
Identificar os impactos ambientais e eleger indicadores para a sua aferição. Conhecer a estrutura de estudos de impacto ambiental e o processo de elaboração de parecer técnico. Desenvolver uma simulação de estudo de impactos ambientais e emitir pareceres técnicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CHAIM, A. et al. Agrotóxicos e ambiente . Brasília: EMBRAPA. 1 ed. 2004. V 1. 400p. MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. Indicadores ambientais - conceitos e aplicações . São Paulo: Editora Educ. 1 ed. 2001. V 1. 285p. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental – conceitos e métodos . São Paulo: Oficina de Textos. 1 ed. 2006. V 1. 496p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, S.B.E.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 8 ed. 2007. V 1. 294p.

FONTELES, J.O. **Turismo e impactos socioambientais**. 1 ed. São Paulo: Aleph, 2004. V 1. 224p.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2 ed. 2004. V 1. 420p.

MARRIOTT, B. **Environmental impact assessment: a practical guide**. 1 ed. United States: McGraw Hill, 1997. V 1. 320p.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9º ou 10º.
Carga Horária: 66 h (72 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 33 h	Prática: 33 h	
Pré-requisito: Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
<p>Processos de degradação de ecossistemas. Fragilidade de subsistemas das microbacias. Resiliência, homeostase, resistência e elasticidade ambiental. Agentes de degradação. Estratégias de recuperação com enfoque holístico, Restauração, reabilitação e revegetação. Técnicas de recuperação envolvendo medidas físicas, biológicas e físico-biológicas. Mecanismos de avaliação da eficiência conservacionista e auto-sustentabilidade ecológica das medidas. Parâmetros legais definidores de projetos de recuperação.</p>
OBJETIVOS
<p>Propiciar ao discente o conhecimento necessário para executar projetos de recuperação de áreas degradadas, avaliar os fatores de degradação e as formas de mitigar esses fatores.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BITAR, O.Y. Avaliação da recuperação de áreas degradadas por mineração na região metropolitana de São Paulo. Tese (Doutorado) USP. 184fls. 1999.</p> <p>CHEN, J.; BLUME, Hans-Peter; BEYER, L. Weathering of rocks induced by lichen colonization - a review. Catena 39:121-146. 2000</p> <p>DOUROJEANNI, A.; VELASQUEZ, T. Guía de practicas control de la erosión. Perú: Universidad Nacional Agrária "La Molina". Publicaciones nº 94. 178p. 1981</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRAY, D.H.; LEISER,A.T. Biotechnical slope protection and erosion control. Krieger Publish Company. Flórida. 271p.

HOLMES,P.M.; RICHARDSON, D.M. Protocols for restoration based on recruitment dynamics, community structure, and ecosystem function: perspectives from south African Fymbos. Restauration Ecology vol. 7. n3:215-230. 2000

JACQUEMYN,H.; BUTAYE,J.; HERMY,M. Impacts of restored patch density and distance from natural forest on colonization success. Restoration Ecology 11, 4: 417-423. 2003.

KENNEDY, A GILLEN,J.; KEETCH,B.; CREASER,C. Gully erosion control at Katju orge, Uluru-Kata Tjuba National Park, Central Australia. Ecological Management & Restoration. Vol. 2. n. 2001.

PARROTTA, J.A.; KNOWES, O.H; WUNDERLE, J.M. Development of floristic diversity in 10-year-old restoration forest on a bauxite miner site in Amazonian. Forestry Ecology and Management (99)21-42. 1997.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR</p>
---	--

CURSO: Engenharia Agrônômica		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2017

Unidade Curricular: Tópicos Avançadas em Administração		
Natureza: Optativa	Unidade Acadêmica: DCIAG	Período: 9 ^o ou 10 ^o .
Carga Horária: 49,5 h (54 horas-aula)		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 49,5 h	Prática: 0 h	
Pré-requisito: não se aplica.		Correquisito: não se aplica.

EMENTA
Teorias e práticas do empreendedorismo. Criação e elaboração técnica de um plano de marketing. Criação e elaboração técnica de pesquisas de mercado. Marketing aplicado as organizações privadas e públicas. Conceitos dos procedimentos jurídicos e contábeis para a abertura de um empreendimento.
OBJETIVOS
Possibilitar ao discente a compreensão de noções teóricas e ferramentais condizentes com a temática empreendedorismo e marketing aplicado as organizações. Gerar nos estudantes conhecimentos técnicos referente a abertura de empresas, instituições e organizações solidárias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERNARDI, L.A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003. 314 p. HISRICH, R.D; PETERS, M.P. Empreendedorismo. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 592 p. KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2012. 725 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COBRA, M. **Plano estratégico de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 217 p. (Estratégia de negócios).

DEGEN, R.J. **O empreendedor**: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 440 p

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. 30.ed. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2006. 304 p.

PALETTA, M.A. **Vamos abrir uma pequena empresa**: um guia prático para **abertura de** novos negócios. Campinas: Alínea, 2001. 105 p.

RUTTER, M.; ABREU, S.A. **Pesquisa de mercado**. São Paulo: Ática, 1988. 77 p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
 Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
 COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA - CEAGR

CURSO: Engenharia Agrônômica

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Integral

Currículo: 2017

Unidade Curricular: Adubos e Adubação

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECEB

Período: 9^o ou 10^o

Carga Horária: 49,5 (54 horas-aula)

Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)

Teórica: 24,75 h

Prática: 24,75h

Total: 49,5h

Pré-requisito: Química, Fertilidade do solo e Nutrição de plantas.

Correquisito: não se aplica.

EMENTA

Importância, obtenção, produção e utilização dos principais corretivos, condicionadores e fertilizantes na produção agrícola. Recomendação de correção e adubação para as culturas. Uso eficiente de corretivos e fertilizantes na agricultura.

OBJETIVOS

Desenvolver o senso crítico dos discentes em relação ao papel dos fertilizantes na produção de alimentos. Apresentar as características dos principais fertilizantes sólidos e líquidos. Propiciar conhecimentos básicos quanto à tecnologia de obtenção e utilização de corretivos, condicionadores, fertilizantes minerais e adubos verdes e orgânicos. Apresentar aos discentes as melhores técnicas de manejo para uso eficiente dos fertilizantes e corretivos na agricultura brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALCARDE, J.C.; GUIDOLIM, J.A. & LOPES, A.S. Os adubos e a eficiência das adubações. ANDA. São Paulo. 1991. 35p. Boletim Técnico. 3.

MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 5ª ed. Editora Agronômica Ceres. São Paulo. 1989. 292p.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p.

RAIJ, B. van; CANTARELLA, H. QUAGGIO, J. A.; FURLANI, A. M. C. Recomendação de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2ª ed. Instituto Agronômico de Campinas -IAC. Campinas. 1997. 285p. (Boletim Técnico, 100).

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed.). Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 10. ed. Porto Alegre, 2004. 400p.

SOUZA, D.M.G.; LOBATO, E. Cerrado: Correção do solo e adubação. EMBRAPA Informações Tecnológicas. 2. ed. il. Brasília, 2004. 416p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALCARDE, J.C. Manual de análise de fertilizante – Piracicaba: FEALQ, 2009. 259p.

BOARETTO, A.E. & ROSOLEM, C.A. (Coord.). Adubação Foliar. Vol. I e II. Fundação Cargill. Campinas/SP. 1989. 669p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de métodos analíticos oficiais para fertilizantes minerais, orgânicos, organominerais e corretivos. Brasília: MAPA/SDA/CGAL, 2014. 220p.

GONÇALVES, J.L.M. Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2005.

KIEHL, E.J. Fertilizantes Orgânicos. Editora Agronômica Ceres Ltda. São Paulo/SP. 1985. 492p.

MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. Ed. Agronômica Ceres. São Paulo, 2006. 638p.

MARTHA JÚNIOR, G.B.; VILELA, L.; SOUSA, D.M.G. (Ed.). Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 224p.

MORTVEDT, J.J.; GIORDANO, P.M.; LINDSAY, W.L. Micronutrients in Agriculture. Soil Science Society of America. Inc. Madison. Wisconsin USA. 1972. Vol. 1 e 2.

PROCHNOW, L.I.; CASARIN, V.; STIPP, S.R. Boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes. vol. I, II e III. IPNI: Intenational Plant Nutrition Institute. Piracicaba, 2011.

RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. Piracicaba: IPNI: International Plant Nutrition Institute, 2011. 420p.

VITTI, G.C. & BOARETTO, A.E. Fertilizantes fluídos. Piracicaba-SP. Potafós, 1994. 343p.

VITTI, G.C. & CERQUEIRA LUIZ, P.H. Utilização agronômica de corretivos agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 2004. 120p.

VITTI, G.C.; CERQUEIRA LUZ, P.H. de; MALAVOLTA, E.; DIAS, A.S.; SERRANO, C.G.E. Uso do gesso em sistemas de produção agrícola. Piracicaba, GAPE, 2008. 104 p.

YAMADA, T.; ABDALLA, S.R. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba, IPNI, Brasil, 2006. 720p.

15. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Conforme descrito anteriormente no Item 10, de acordo com as DCNs dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônoma, além das disciplinas que constituem os núcleos essenciais obrigatórios, os estudantes devem participar de outras atividades obrigatórias, essenciais para uma formação de qualidade. Assim, para conclusão do Curso de Engenharia Agrônoma na UFSJ, os discentes integralizarão 3.782,5 horas de curso, as quais são compostas de 3.634 horas de unidades curriculares obrigatórias (incluindo 33 horas de trabalho de conclusão de curso, 200 horas de estágio supervisionado e 200 horas de atividades complementares), 148,5 de disciplinas optativas.

O § 2º do Art. 8 da Resolução 1 de 2 de fevereiro de 2006 do Ministério da Educação, determina que os estágios curriculares supervisionados visam a assegurar o contato do discente com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais. Esse tipo de estágio pode ser realizado em outras instituições, desde que contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto de curso.

Para iniciar o Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Agrônoma, o discente já deverá ter cursado um mínimo de 60% da carga horária do curso (aproximadamente 2.269,5 horas). Esse fato não impede de o discente desenvolver os estágios extracurriculares (optativo), os quais serão incentivados durante todos os períodos do curso.

As normas da unidade curricular Estágio Supervisionado foram apresentadas pela Coordenação do Curso de Engenharia Agrônoma na Resolução Nº 1, de 1º de junho de 2012, que estabelece normas para realização, execução e avaliação do Estágio Obrigatório e Optativo no Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal de São João del-Rei. Para a realização do Estágio Supervisionado, o discente deve preencher o Anexo I, descrito na resolução para se inscrever na Unidade Curricular “Estágio Supervisionado”, que é oferecida todos os semestres.

16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

A Unidade Curricular “Trabalho de Conclusão de Curso” será oferecida semestralmente aos discentes em fase de conclusão do curso. Ao final do semestre, o discente deverá apresentar o seu TCC, o qual será avaliado por uma banca examinadora. O Trabalho de Conclusão de curso é requisito obrigatório para a diplomação no Curso de Engenharia Agrônômica.

Para realização dessa unidade curricular, o discente deverá seguir as normas constantes na Resolução nº 2, de 25 de junho de 2012 do Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica, que estabelece normas para realização, execução e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de São João del-Rei. É de responsabilidade do discente buscar se inteirar da sua situação acadêmica e das informações necessárias para o bom andamento do seu projeto, junto aos professores coordenadores destas unidades curriculares.

17. RECURSOS HUMANOS

17.1. Corpo Docente

O curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ conta atualmente com 30 docentes, em Regime de Dedicção Exclusiva. Do total, 17 dos docentes pertencem ao Departamento de Ciências Agrárias (DCIAG) e 13 docentes ao Departamento de Ciências Exatas e Biológicas (DECEB).

17.2. Técnicos

O curso conta com apoio de um técnico administrativo, técnicos de laboratório e técnicos em agropecuária, lotados no Departamento de Ciências Exatas e Biológicas e no Departamento de Ciências Agrárias. O Departamento de Ciências Exatas e Biológicas dispõe técnicos de nível médio na área de biologia e na área de química. No Departamento de Ciências Agrárias, o curso dispõe de uma técnica administrativa, técnicos de laboratório e em agropecuária. O técnico administrativo atua em serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração e logística, bem como, tratar documentos variados, preparar relatórios e planilhas, cumprindo todo o procedimento necessário referente a Coordenação do Curso, dando suporte aos docentes e discentes. Os técnicos de laboratório para apoio às UCs de intenso conteúdo prático, sendo eles responsáveis pela preparação de material para a realização de aulas práticas, levantamento de demanda anual de reagentes, vidraria e manutenção de equipamentos. O curso conta também do apoio um Técnico em Agropecuária, que atua no apoio didático nas disciplinas com práticas em Laboratórios de Campo.

18. INFRAESTRUTURA

18.1. Biblioteca

A Divisão de Biblioteca (DIBIB) possui seis bibliotecas que atendem a toda a comunidade acadêmica da UFSJ. Possui cerca de 80 mil títulos, com mais de 190 mil exemplares de material de informação, em diversos suportes. O Campus Sete Lagoas possui uma biblioteca com área física de 2.056 m², distribuído em três pavimentos, com espaços para administração, catalogação, estudo individual e em grupo e sala para computadores. Seu acervo é composto por livros, periódicos, teses, dissertações, normas técnicas, anais, etc. Contém cerca de 1.700 títulos, e mais de sete mil exemplares, em variados suportes. Conta ainda com os recursos de informação do Portal de Periódicos da Capes, que incluem artigos com texto completo, teses e livros.

O quadro de pessoal da biblioteca do Campus de Sete Lagoas é composto por uma bibliotecária e três assistentes, mantendo horário de atendimento ininterrupto. O catálogo está disponível online e possui sistema de gerenciamento eletrônico, permitindo acesso remoto. Disponibiliza terminais para pesquisa ao acervo e acesso à internet por meio de cabo e wi-fi. Realiza empréstimo de seus materiais informação, comutação bibliográfica com instituições nacionais e internacionais, fichas catalográficas, capacitação para pesquisa em bases de dados especializadas, normalização de documentos técnico-científicos.

18.2. Laboratórios Didáticos

Na estrutura do CSL estão disponíveis para os cursos lotados neste campus diversos laboratórios. Estes equipados com equipamentos relacionados a cada área do conhecimento dentro das temáticas tratadas por cada um deles, de forma a subsidiar as aulas práticas do curso existentes neste campus. Os laboratórios seguem listados abaixo:

1. Laboratório de Zoologia e Entomologia Geral:

Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de zoologia e entomologia geral. Abriga a coleção didática de zoologia de invertebrados e vertebrados e ainda coleção didática e de referência de insetos. Dá suporte teórico e prático a sete disciplinas: Zoologia Geral e Entomologia Geral. O laboratório conta com 40 m² e vários equipamentos como: lupas binoculares, armários entomológicos, armários com coleção didática de zoologia, termômetros, pulverizador costal, computador e impressora e luminária. Além de bancadas de granito, armários, pia, ar-condicionado, mesa de aulas práticas e gaiolas para criação de insetos. O laboratório também dá suporte no desenvolvimento de projetos de pesquisa nas seguintes áreas: interação ácaros e planta investigando o efeito de defesas de plantas sobre a estrutura de teias alimentares em agroecossistemas; uso de formigas como bioindicadoras de impactos ambientais (e.g. plantas transgênicas e mineração) e ainda avaliação de comportamento de formigas-cortadeiras em contato com o milho *Bt*. Os projetos em andamento no Laboratório de Zoologia e Entomologia Geral envolvem pesquisadores da EMBRAPA Milho e Sorgo, UFV e CEPLAC.

2. Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal

Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de entomologia agrícola, entomologia florestal, acarologia geral e agrícola. Dá suporte teórico e prático a quatro disciplinas: Entomologia Agrícola, Entomologia Florestal, Acarologia Agrícola e Receituário Agrônomo. O Laboratório conta com 60 m² e vários equipamentos como: lupas binoculares, câmara BOD, termômetros, chapa aquecedora, pulverizador costal, balança analítica, luminárias e banquetas. Além de bancadas de granito, pia e gaiolas para criação de insetos e ácaros. O Laboratório possui também uma sala de criação de insetos e ácaros. O Laboratório também dá

suporte no desenvolvimento de projetos de pesquisa e de dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias da UFSJ (PPGCA) nas seguintes áreas: interação ácaros e planta investigando o efeito de defesas de plantas sobre a estrutura de teias alimentares; mirmecologia, uso de formigas como bioindicadoras . Os projetos em andamento no Laboratório de Entomologia Agrícola da EMBRAPA Milho e Sorgo, UFV e CEPLAC. (site: <http://marcosfadini.wix.com/conhecimento>)

3. Laboratório de Geoprocessamento, Topografia e Computação: O Laboratório de Geoprocessamento, Topografia e Computação é multifuncional e destina-se ao funcionamento básico do Curso de Engenharia Agrônômica no Campus Sete Lagoas / UFSJ. Possui uma área total de 60 m², sendo 40 m² destinados para acomodar as bancadas de granito com computadores para as aulas práticas de 12 disciplinas, obrigatórias e optativas, da área de Geoprocessamento, Computação, Agrometeorologia e Recursos Hídricos. Os outros 20 m² estão destinados para o acondicionamento de equipamentos de precisão, imprescindíveis para o ensino e demonstração de técnicas profissionais, além da geração de produtos cartográficos (mapas, cartas e plantas baixas) de interesse de todo o Campus Sete Lagoas / UFSJ. Entre estes equipamentos podem ser listados computadores-mestre, *plotter* tamanho A0, *scanner* tamanho A0, mapotecas, estereoscópios, receptores de GNSS / GPS, teodolitos, estação total, além de níveis, balizas e miras topográficas. Nos computadores-mestre estão instalados programas (*softwares*) de sistema de informações geográficas (ArcGIS, Quantum GIS), de sensoriamento remoto para processamento de imagens de satélite (ERDAS Imagine, IDRISI, SPRING), de desenho técnico digital (AutoCAD), além de compilação e geração de cálculos e simulações matemáticas.

4. Laboratório de Micropropagação Vegetal: O setor de fruticultura e propagação de plantas da UFSJ dispõe de uma casa de vegetação de 210 m², com estrutura para a produção de mudas, como recipientes, bancadas suspensas, sistema de irrigação automatizado, além de um viveiro telado de 200 m² com sombrite de 50% e irrigação automatizada. Complementando a estrutura de propagação de plantas está sendo construído o laboratório de Propagação *in vitro* de 60 m², composto com sala de preparo de amostras, sala de assepsia e sala de crescimento vegetal. Nesse laboratório existem equipamentos como balança, refrigerador, freezer, câmara de germinação – BOD, câmara de fluxo laminar, microscópios, dentre outros equipamentos e vidrarias.

5. Laboratório Multiuso de Produção Vegetal: no laboratório Multiuso de Produção Vegetal, de 40 m², estão alocados equipamentos como balança, paquímetro, refratômetro, peagâmetro, penetrômetro, refrigerador, freezer, estufa de secagem, analisador automático de fotossíntese, analisador de área foliar, sistema de cromatografia a líquido – HPLC e vidrarias necessárias para a realização de análises bromatológicas, físicas, físico-químicas e químicas.

6. Laboratório de Análise e Qualidade de Grãos: laboratório com área de 40 m². Possui bancadas construídas com divisórias de madeira, mesa de estrutura metálica e tampo de granito, além de pia com bojo e torneira em aço inox e armários. Este laboratório aloja um protótipo de silo metálico, balança de precisão, pulverizador costal, pulverizador estacionário, nebulizador elétrico à frio e analisador de umidade, impurezas e peso específico de grãos.

7. Laboratório de Informática I: laboratório com área de 40 m². Possui microcomputadores para aulas práticas, dispostos em bancadas construídas com divisórias de madeira.

9. Laboratório de Informática II: laboratório com área de 80 m². Possui microcomputadores para aulas práticas, dispostos em bancadas de estrutura metálica e tampo de granito.

10. Laboratório de Meteorologia Agrícola: laboratório com área de 32 m². Possui bancadas em alvenaria de tijolos com tampa de granito polido e prateleiras em diferentes níveis, além de pia com bojo e torneira em aço inox. Alguns equipamentos que compõem o laboratório são: estação meteorológica automática, termo-higrógrafos, pluviômetro, anemômetro de conchas, estufa de secagem, multímetro digital e fonte de bancada.

11. Laboratório de Construções Rurais: laboratório com área de 50 m². Possui bancadas em alvenaria de tijolos com tampa de granito polido e prateleiras em diferentes níveis, além de pia com bojo e torneira em aço inox. Neste laboratório estão expostos os principais materiais de construção utilizados na edificação de instalações agrícolas (tijolos, blocos, bloquetes, telhas, tabelas, dentre outros) e equipamento universal para ensaio mecânico em corpos de prova.

12. Laboratório de Fitopatologia: O laboratório tem uso em atividades de ensino, pesquisa e extensão com enfoque em doenças fúngicas e bacterianas de plantas. Este local possui uma área de 88 m², consistindo de um espaço único, contendo bancadas centrais, bancadas laterais e pias. O referido laboratório possui equipamentos como: autoclaves verticais; balança eletrônica, balança eletrônica digital comercial - capacidade 15 kg; câmaras de fluxo laminar vertical; capela para exaustão de gases; câmara de germinação com alternância de temperatura e fotoperíodo; câmara de germinação; centrifuga de bancada microprocessada; centrifuga para tubos; contador de colônias; cronômetro digital; deionizador de água; dessecador em vidro borossilicato; estereomicroscópios binoculares com iluminação; microscópios binoculares, estufa para esterilização e secagem; estufa de secagem e esterilização com circulação e renovação de ar; fogão de duas bocas; forno microondas; incubadora bacteriológica para B.O.D.; liquidificador; máquina de gelo digital; medidor de pH microprocessado de bancada; microscópio binocular - campo claro e campo escuro. binocular; refrigeradores e Shaker orbital de dupla aço. Existe uma sala climatizada com iluminação com fotoperíodo e também presença de ar condicionado e de uma pequena pia. Este local possui uma área de 7 m², e está localizada em prédio diferente deste laboratório, que apoia as atividades de crescimento de plantas e também de microrganismos na área de fitopatologia.

13. Laboratório de Química e Fertilidade do Solo e Fertilizantes: trata-se de um espaço de cerca de 20 m², com os seguintes equipamentos como: Espectrofotômetro de Absorção Atômica, Espectrofotômetro Visível, Fotômetro de Chama. Medidores de pH, Analisador de Carbono, dentre outros. A sala ainda dispõe de balanças, capela, pia e bancadas centrais e laterais para aulas práticas.

14. Laboratório de Física do Solo e Conservação do Solo e da Água: possui divisão em três espaços: 1- Sala de aulas práticas e equipamentos: espaço central com área de 50 m² com bancadas centrais para aula prática, bancadas laterais em granito em volta de todo laboratório e equipamentos como: Extrator de Richards, Mesa de Tensão, Agitador tipo Wegner, Agitador tipo Yoder, estufa, e capela para exaustão de gases. 2. Sala de Pesagem: área de 15 m², com balança e local para armazenamento de vidrarias e utensílios. 3. Sala de Apoio: área de 15 m², utilizada para preparação de amostras.

15. Laboratório de Pedologia e Mineralogia: a sala maior é dividida em cinco áreas menores:

1. Sala de equipamentos para secagem de amostras de tecido vegetal e solo: área de 10 m², com estufas de secagem. 2. Sala de preparo de amostras de solo: área de 10 m², com moinho para moagem de solo, conjunto de peneiras. 3. Sala de preparo de amostras de plantas: área de 10 m², com os seguintes equipamentos: moinhos para moagem de planta (tipo Willey), capela e estufas de secagem. 4. Sala de Mineralogia: área de 10 m², com bancadas laterais para colocação de amostras de minerais e rochas. 5. Sala de aulas práticas e equipamentos: área de 60 m² com bancadas centrais para aula prática, e, com equipamentos como: barriletes para armazenamento de água, agitador de tubos vortex, mesas agitadoras, banho maria, pontes de titulação para solos, chapa aquecedora, bloco digestor, pipetadores automáticos, dessecadores de vidro, buretas digitais.

16. Laboratório de Melhoramento Genético: Possui uma área de 22 m² e destina-se ao ensino de graduação da disciplina de Melhoramento Vegetal. Espaço multiuso para realização de aulas práticas e monitorias da disciplina. O laboratório é composto por mesas, cadeiras, quadro, armário e computadores.

17. Laboratório de Microscopia: possui uma área de 40 m², com lupas binoculares e microscópios, bancadas de madeira com luminárias, geladeira e câmara BOD, armário de aço e aparelhos de ar condicionado. Possui ainda lupa acoplada a um monitor, microscópio com adaptação para acoplagem ao mesmo monitor citado antes, pia.

18. Laboratório de Química Geral (Laboratório Geral I): o laboratório de química geral possui uma área de 80 m², sendo atualmente é utilizado para todas as disciplinas da área de química do núcleo básico. Trata-se de um laboratório completo para o desenvolvimento de aulas práticas, contendo todos os itens necessários para aulas práticas, como destilador de água, barriletes para armazenamento de água, agitador de tubos; duas mesas agitadoras, medidor de pH, destilador de nitrogênio, balança de precisão, balança analítica digital, capelas de exaustão, banho maria, chapa aquecedora, bloco digestor, geladeira, pipetadores automáticos, dessecadores de vidro completo, buretas digitais, estufas de secagem e esterilização. Outros: pias, bancadas

centrais em granito para aulas práticas, armários para armazenamento de reagentes e vidrarias diversas.

19. Laboratório de Máquinas e Mecanização Agrícola:

O Laboratório de máquinas e mecanização agrícola destina-se ao funcionamento básico do Curso de Engenharia Agrônômica no Campus Sete Lagoas / UFSJ. Utilizado nas aulas práticas da disciplina de Máquinas e Mecanização agrícola, o laboratório abriga tratores e implementos agrícolas e também utilizado nas atividades de manutenção dos equipamentos de forma geral e aulas práticas e teóricas da disciplina. Neste espaço os discentes têm a oportunidade de identificar e visualizar peças que compõem tratores e implementos agrícolas em operação, assim como sistemas elétricos, mecânicos e hidráulicos. Fazem treinamento em manutenção e operação de máquinas e implementos.

20. Laboratório de Ensino Geral III: O Laboratório Geral III do Campus Sete Lagoas (CSL) da UFSJ dá suporte a quatro disciplinas, além de treinamentos no CSL. Pelo caráter interdisciplinar, o Laboratório atende as disciplinas de Fisiologia Vegetal, Microbiologia Geral e do Solo, Fitopatologia Aplicada e Produção e Tecnologia de Sementes. O Laboratório Geral III do CSL possui 75,46m², duas portas de madeira de duas folhas, janelas do tipo basculante de vidro, com borda metálica e três pias. O Laboratório possui também três bancadas duplas de granito com prateleiras centrais e uma lousa branca de acrílico para as aulas expositivas. Possui equipamentos, porém esses são alocados no laboratório de acordo com a necessidade de cada disciplina durante o período letivo.

21. Laboratório de Anatomia Vegetal: possui 30 m², bancadas, armários e mesas, além de um micrótomo rotativo de avanço automático de alta performance, microscópios binoculares, microscópios trinoculares, sendo um acoplado a uma câmera com interface com um computador para captura de imagens e fotodocumentação, computadores, lupas, chapa aquecedora, agitador magnético com aquecimento, balança semi-analítica, dessecador, bomba de vácuo, banho-maria, medidor de pH e estufa.

22. Laboratório de Sistemática Vegetal: Os equipamentos destinados a este laboratório são uma lupa, um armário, e uma estufa de lâmpadas que por medida de segurança, se localiza em local aberto e de ampla circulação.

23. Laboratório de Irrigação e Recursos Hídricos: o Laboratório de Hidráulica atende às disciplinas de Hidráulica, Irrigação e Drenagem, Conservação do Solo e da Água e Hidrologia. Atende outras disciplinas na área de recursos hídricos, inclusive possíveis disciplinas de pós-graduação.

24. Laboratório de Cromatografia

25. Laboratório de Fitopatologia Climatizado

26. Laboratório de Produção Vegetal

27. Laboratório Multi-Uso da Engenharia Florestal

18.3. Laboratórios de Campo

Área experimental anexa ao Campus de Sete Lagoas de aproximadamente 130 ha, cedida pela EMBRAPA em comodato de 25 anos. Esta área experimental pode ser considerada um laboratório de campo tendo em vista sua conservação e diversidade biológica. Na área externa dentro do Campus Sete existem os laboratórios de campo, descritos a seguir, conforme Portaria Nº 001 / 2014 / UFSJ / CSL / DCIAG.

1 - Laboratório de Campo de Agrostologia;

2 - Laboratório de Campo de Fitotecnia: o laboratório será constituído de sala de aula, sala de preparo de amostras, depósitos de insumos agrícolas, cômodo para câmaras frias, sala de ferramentaria, sala de armazenamento de agro químicos, sanitários e vestiário, visando atender as disciplinas das áreas de Fruticultura, Grandes Culturas, Forragicultura, Melhoramento Vegetal, Silvicultura, Cafeicultura, Floricultura e Agroecologia, contempladas no Projeto Pedagógico do Curso.

3 - Laboratório de Campo de Hidroponia e Hortaliças de Folhas, Hortaliças de Frutos e Nutrição Mineral de Plantas: esta unidade é destinada prioritariamente ao ensino, podendo também ser utilizada em atividades de pesquisa e extensão. Permite atender as disciplinas Olericultura Geral, Olericultura I (Solanáceas e Aliáceas), Olericultura II (Aráceas, Brassicáceas, Convolvuláceas, Curcubitáceas e Apiáceas), Sistemas Avançados de Produção de Hortaliças e Melhoramento de Hortaliças. Pode atender também a outras disciplinas na área de Entomologia, Solos, Fitopatologia, Melhoramento Vegetal, Irrigação e Drenagem, Biologia e Manejo de Plantas Daninhas, inclusive possíveis disciplinas de pós-graduação.

4 - Laboratório de Campo de Operação de Máquinas Agrícolas: Consta de uma pista oval de operação de máquinas, onde os discentes recebem treinamento de operação, segurança e procedimentos com máquinas e implementos. Uma pista central onde os discentes recebem treinamento de como operar os implementos diretamente no solo.

5 - Laboratório de Campo de Propagação de Plantas: o laboratório atende as disciplinas das áreas de Fruticultura, Melhoramento Vegetal, Silvicultura, Cafeicultura, Floricultura e Agroecologia, contempladas no Projeto Pedagógico do Curso.

6 - Laboratório de Campo de Recursos Hídricos e Irrigação;

7 - Laboratório de Campo do Horto Fit-Eco;

18.4. Fazenda Experimental

Além dos laboratórios descritos no item 18.3, está em fase de implantação a Fazenda Experimental do Curso. Na fazenda experimental de propriedade da Universidade Federal de São João Del Rei distante aproximadamente 30 km do Campus de Sete Lagoas, serão conduzidos experimentos aulas práticas de diversas naturezas. A fazenda possui uma área de 62 ha que atenderá a demanda de aulas práticas de campo, atividade de extrema importância para um curso de Engenharia Agrônoma. Até a implantação definitiva da fazenda, os discentes participam de aulas práticas nas Fazendas Experimentais da EPAMIG e da EMBRAPA – Milho e Sorgo, as quais são parceiras e vizinhas do CSL. Além disso, os discentes participam de aulas práticas em propriedades da região. O CSL dispõe de um ônibus, o qual é utilizado, prioritariamente, para transporte dos discentes para aulas práticas.

19. GESTÃO DO PPC

O curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ já está em andamento desde março de 2009, o que significa já existem discentes cursando todos os períodos do curso. Com esta reformulação do projeto pedagógico, inserção e modificação de unidades curriculares, torna-se necessário padronizar uma equivalência entre as unidades curriculares, de forma a garantir uma transição tranquila aos discentes, sem ônus para a conclusão do curso. Durante a elaboração do PPC, todas as propostas de mudanças foram amplamente discutidas com a participação de toda comunidade e aprovadas pelo Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante. A implantação do novo PPC será imediata, após sua aprovação no CONEP. Para evitar prejuízos acadêmicos aos discentes do Curso de Engenharia Agrônômica, foram elaboradas tabelas com todas disciplinas já oferecidas, pertencentes aos PPC de 2009 e 2012 que sofreram alguma alteração no novo PPC, com suas respectivas equivalências (Tabelas 5 e 6). Neste sentido, todos os discentes migrarão automaticamente para a matriz curricular 2017, a partir do Primeiro Semestre de 2017, ou seja, primeiro período, sendo os demais discentes dos períodos anteriores incluídos na migração de currículo de acordo com as tabelas de equivalências apresentadas.

20. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PPC

Conforme RESOLUÇÃO CONSU/UFSJ N° 004, de 10 de novembro de 2004, a Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal de São João del-Rei (CPA-UFSJ) é responsável pela coordenação dos processos internos de avaliação da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP). O INEP, como parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES – Lei 10.681/2004) apresenta as seguintes atribuições:

- I. Conduzir os processos de auto-avaliação da UFSJ;
- II. Preparar o projeto de auto-avaliação institucional a ser encaminhado à Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), submetendo-o à aprovação do Conselho Universitário (CONSU);
- III. Determinar procedimentos de avaliação interna de cursos, áreas e da instituição, em consonância com as determinações da CONAES;
- IV. Sistematizar, analisar e interpretar as informações do curso, da área ou da instituição, compondo assim uma visão diagnóstica dos processos pedagógicos, científicos e sociais da instituição e identificando possíveis causas de problemas, bem como possibilidades e potencialidades;
- V. Subdelegar competências no âmbito de cursos e áreas, para comissões setoriais, determinando prazos para o cumprimento dos objetivos estabelecidos e especificando a forma de composição, o prazo de mandato e a dinâmica de funcionamento;
- VI. Divulgar de forma abrangente sua composição e todas as suas atividades;
- VII. Propor à Reitoria ações que melhorem a qualidade das atividades acadêmicas, a serem encaminhadas às instâncias competentes;
- VIII. Receber a Comissão Externa de Avaliação e prestar as informações solicitadas pela CONAES e pelo INEP;
- IX. Convocar professores e técnicos administrativos, na forma da lei, e convidar discentes e membros da comunidade externa, para prestar informações, fornecer documentos e detalhar dados enviados;
- X. Propor alterações nas competências da CPA-UFSJ ao CONSU;

XI. Elaborar e modificar seu regimento interno, conforme a legislação vigente, submetendo-o ao CONSU para aprovação;

XII. Enviar o relatório final de avaliação para os Conselhos competentes, para apreciação, e ao CONSU, para homologação.

A mesma Resolução indica ainda que “o caráter diagnóstico e formativo da autoavaliação deve permitir a reanálise das prioridades estabelecidas no projeto institucional e o engajamento da comunidade acadêmica na construção de novas alternativas e práticas”.

Além disso, a Instituição utiliza de instrumentos de avaliação e registro de atividades docentes, discentes e servidores técnico-administrativos que visam compreender o perfil institucional, a reflexão e o desenvolvimento da Instituição, bem como o acompanhamento de trajetórias de forma a ter subsídios para processos de progressão profissional e acadêmica.

As avaliações discente e docente governam o projeto avaliativo da Instituição em termos de atividades acadêmicas de ensino. O Instrumento para a avaliação discente é de periodicidade semestral, sendo os seus objetivos e estrutura articulados com as dimensões e indicadores definidos pelo SINAES (Comissão de Reformulação do Instrumento de Avaliação Discente da UFSJ, Portarias 846/2006 e 246/2007). O Instrumento de avaliação docente também é de periodicidade semestral, sendo articulado com as dimensões e indicadores definidos pelo SINAES e focado, entre outras coisas, nas condições de trabalho, currículo, desempenho discente e autoavaliação. A relevância das informações e percepções coletadas com os dois instrumentos será garantida a partir da ação de Coordenadores de Curso e de seus Colegiados, em processo semestral de avaliação de condições de oferta, unidades curriculares, posturas e práticas docentes e discentes. A análise das informações geradas será utilizada na construção e consolidação de um plano de ação com estratégias para o aperfeiçoamento do curso.

21. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

21.1. Metodologia de Ensino

O tratamento metodológico durante o curso deve contribuir para que os discentes desenvolvam habilidades, competências e valores que possibilitem uma futura atuação profissional compromissada e uma visão crítica quanto aos aspectos técnicos, científicos, éticos, humanísticos, sociopolíticos e ambientais de seu tempo. Portanto, conhecimentos, habilidades, competências e valores deverão ser conteúdos de ensino para todas as unidades curriculares do curso.

O objetivo geral será capacitar os futuros profissionais a desenvolver e utilizar novas tecnologias, gerenciar, operar e manter sistemas e processos, avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados, comunicarem-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica, atuar em equipes multidisciplinares, conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos técnicos e científicos. Assim, desenvolverão também a capacidade de adquirir novos conhecimentos durante suas vidas profissionais.

A formação com tais habilidades e competências é um dos grandes desafios atuais. Por isso, os assuntos das unidades curriculares serão abordados de forma a se complementarem e motivarem o aprendizado, promovendo a interação entre elas.

As unidades curriculares do ciclo básico têm grande importância e deverão ser valorizadas, pois fundamentam cientificamente toda a formação de um profissional pensante, criativo e com conhecimentos que o capacitem a acompanhar a evolução tecnológica. Os discentes com conhecimentos básicos bem fundamentados serão favorecidos nas unidades curriculares específicas sendo capazes de assimilar conceitos e desenvolver competências com mais facilidade e de forma mais consciente.

As unidades curriculares do ciclo profissionalizante serão essenciais ao desenvolvimento de conhecimentos abrangentes, aprofundados e articulados na área de atuação do futuro profissional.

Durante todo o curso, serão abordados os conhecimentos considerados como indispensáveis ou centrais em cada unidade curricular e os discentes serão motivados a

extrapolar este conhecimento de forma autônoma. Este aspecto é importante devido à baixa carga horária do curso, ao seu caráter flexível e ao fato de que é inviável a cada unidade curricular abordar todo o conhecimento atualmente disponível no âmbito de suas especialidades.

Os procedimentos ou atividades de ensino que proporcionarão o acesso às informações consideradas centrais poderão incluir a exposição oral de um assunto, a exposição dialogada, o estudo de textos, o levantamento e leitura de bibliografia específica, as atividades em laboratório ou campo e o estudo de processos.

Para que os discentes adquiram conhecimentos além dos centrais e processem as informações essenciais de cada unidade curricular é necessário utilizar procedimentos ou atividades de ensino que exijam o exercício do pensamento sobre as novas informações a que tiveram acesso, tanto nas aulas teóricas quanto nas práticas. Assim, o professor de cada unidade curricular deverá apresentar questões que exijam o pensamento e a crítica sobre as informações que estão sendo abordadas na aula. As questões poderão ser propostas oralmente ou por escrito. Outras atividades que podem contribuir para o processo de aprendizado são os estudos de caso, a análise de situações problemáticas e identificação de problemas, o planejamento de soluções, a análise de soluções propostas, a formulação de soluções e a formulação de problemas, que deverão ser realizados pelos discentes sob a orientação do professor.

A formação dos discentes será complementada com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) realizado no final do curso de Engenharia Agrônômica, estimulando o discente a apresentar sua contribuição para a sistematização do conhecimento adquirido ao longo da sua formação.

21.2. Metodologia de Avaliação

O plano de ensino é apresentado aos discentes nas primeiras semanas de aula, após análise e aprovação pelo Colegiado do Curso. O sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem levará em conta a participação dos discentes em todas as atividades previstas no Plano de Ensino de cada disciplina.

No plano de ensino são detalhados os seguintes itens: ementa, objetivos da disciplina, bibliografias básicas e complementares, além do sistema de avaliação do conteúdo lecionado, como por exemplo, relatórios, seminários, provas e outros, em consonância com as normas vigentes na UFSJ.

Cabe ao professor distribuir os pontos em atividades que possam captar o conhecimento adquirido pelo discente, tendo como principal determinante verificar se o discente está atingindo os objetivos estabelecidos em cada unidade curricular. As avaliações de desempenho de cada discente devem ocorrer em todas as unidades curriculares do curso, respeitando as diretrizes e normas gerais estabelecidas pela Universidade Federal de São João del-Rei, mas também se pautando em resultados de aprendizagem previamente definidos e sendo coerentes com as condições criadas para a aprendizagem dos discentes.

A aprendizagem dos discentes deve ser avaliada ao longo de todo o processo de ensino, e não só ao final do semestre letivo. Assim, será possível corrigir e/ou alterar a recuperação da aprendizagem pelos discentes, ter referências para este processo e proporcionar variadas oportunidades de avaliação aos discentes.

Considerando que o desenvolvimento das unidades curriculares não será orientado apenas para a aquisição de conhecimentos, mas também para o desenvolvimento de habilidades e competências, é desejável que cada docente responsável por unidades curriculares do curso estabeleça o que considera mínimo que seus discentes aprendam/desenvolvam, seja em termos de conhecimentos ou em termos de habilidades e competências. Assim, os instrumentos de avaliação e a atribuição de notas aos resultados apresentados pelos discentes, isoladamente e/ou em seu conjunto, deverão garantir a avaliação da aquisição ou desenvolvimento desses mínimos e a avaliação da aquisição ou desenvolvimento de conhecimentos e competências que superem o mínimo definido.

No final da realização de cada atividade, o discente receberá do professor responsável de cada unidade curricular uma nota de 0 a 10,0, sendo aprovado quando se obtiver uma nota média superior ou igual a 6,0 conforme art. 65, do regimento Geral da UFSJ. O discente será considerado infrequente se possuir um número de faltas superior a 25% da carga horária total da unidade curricular em que se inscrever. Nesse caso, o discente será reprovado por infrequência.

21.3. Aproveitamento de Unidades Curriculares

Discentes em processo de transferência para o curso de Engenharia Agrônômica, ou regularmente matriculados neste curso, poderão ter equivalência ou aproveitamento de determinadas disciplinas caso eles já as tenham cursado em outras instituições ou em outros

cursos da UFSJ. Este procedimento se baseia no fato de que não seria correto obrigar o discente a repetir tudo o que ele já comprovadamente aprendeu.

Segundo o Artigo 95 do Regimento Geral da UFSJ, “o aproveitamento de estudos é de competência do Colegiado de Curso, obedecendo às normas estabelecidas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONEP)” e que o colegiado pode deliberar em primeira instância sobre o aproveitamento de estudos (Capítulo II, Seção I, Artigo 46, Inciso V). O discente interessado deverá requerê-lo na Coordenadoria do Curso, conforme a Resolução CONEP/UFSJ nº 13, de 29 de abril de 2015, anexando histórico escolar e ementas das unidades curriculares cursadas. Para mais informações sobre aproveitamento de unidades curriculares, deve ser consultada a Resolução, que regulamenta a equivalência entre as unidades curriculares e o aproveitamento de estudos nos cursos de graduação da UFSJ.

21.4. Autonomia por Regime Especial de Recuperação

O Regime Especial de Recuperação (RER) foi originalmente desenvolvido para facilitar o regime de recuperação (Resolução da UFSJ N°012, de 27 de agosto de 2008), permitindo que o discente se matricule em uma unidade curricular que está em recuperação, mas sem a necessidade de presença em sala de aula, incentivando, assim, a autonomia do discente que precisa somente fazer os trabalhos e avaliações exigidos pelo professor desta unidade curricular. Atualmente essa resolução foi revista pelo CONEP e somente é permitida a RER para discentes que tenham obtido conceito mínimo de 4, além de não terem sido reprovados por falta. Para mais informações sobre regime de recuperação, deve ser consultada a Resolução do CONEP, N°08, de 12 de fevereiro de 2014, que dispõe sobre Regime de Regime - RER.

22. ATO AUTORIZATIVO ANTERIOR OU ATO DE CRIAÇÃO

Reconhecimento do Curso - Portaria MEC/SERES Nº 308, de 20/05/2014, publicada no DOU, em 21/05/2014, p. 20 e 21.



20

ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 95, quarta-feira, 21 de maio de 2014

12.	201112930	PEDAGOGIA (Licenciatura)	60 (sessenta)	INSTITUTO EDUCATIE	INSTITUTO EDUCATIONARIO DE ENSINO E PESQUISA LIMITADA	RUA JOSÉ URBANO SANCHES, 315, VILA OLIVEIRA, MOGI DAS CRUZES/SP
13.	20135226	EDUCAÇÃO FÍSICA (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE MARIA MILZA	CENTRO EDUCACIONAL MARIA MILZA LTDA - ME	BR-101, KM 212, ESTRADA DE CRUZ DAS ALMAS-GOVERNADOR MANGABEIRA, ZONA RURAL, SN, SINGAIA, CRUZ DAS ALMAS/BA
14.	201301898	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE PASCHOAL DANTAS	ASSOCIACAO EDUCACIONAL PASCHOAL DANTAS	AVENIDA AFONSO DE SAMPAYO E SOUSA, 493, PARQUE DO CARMO, SÃO PAULO/SP
15.	201354728	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	240 (duzentas e quarenta)	FACULDADE SANTA EMÍLIA	CENTRO EDUCACIONAL E DESPORTIVO FASE LTDA	RUA MARFIM, 375, JARDIM ATLANTICO, OLINDA/PE
16.	201216692	GRADUAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE ISEB DE BETIM	SISTEMA DE ENSINO SUPERIOR CIDADE DE BETIM LTDA - ME	AVENIDA EDMÉIA MATOS LAZZAROTTI, 3519, INDA, BETIM/MG

PORTARIA Nº 307, DE 20 DE MAIO DE 2014

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, alterado pelo Decreto nº 8.066, de 7 de agosto de 2013, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, e a Portaria Normativa nº 1, de 25 de janeiro de 2013, e suas alterações, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Ficam autorizados os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Educação Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. As autorizações a que se refere esta Portaria são válidas exclusivamente para os cursos ministrados nos endereços citados na planilha anexa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JORGE RODRIGO ARAÚJO MESSIAS

ANEXO

Autorização de Cursos

Nº de Ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº de vagas totais anuais	Mercado	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1.	201354748	GRADUAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE CINECISTA DE JOINVILLE - FACC	CAMPANHIA NACIONAL DE ESCOLAS DA COMUNIDADE	RUA CORONEL FRANCISCO GOMES, 1290, ANTA GARIBALDI, JOINVILLE/SC
2.	201110759	ENFERMAGEM (Bacharelado)	180 (cento e oitenta)	FACULDADE TALLEZ DE MELETO	SOCIEDADE UNIVERSITARIA MELETO LTDA - EPP	RUA PEDRO BEZERRA FILHO, 35, SANTOS REIS, PARNAMIRIM/RN
3.	201354752	GRADUAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	160 (cento e sessenta)	FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS	CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE SANTO ANTONIO DE JESUS ASS - EPP	TRAVESSA 15 DE NOVEMBRO, 89-A, CASA, CENTRO, SANTO ANTONIO DE JESUS/BA
4.	201112478	HISTÓRIA (Licenciatura)	100 (cem)	FACULDADE DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DA AMAZÔNIA	FEAM - FACULDADE DE EDUCACAO E TECNOLOGIA DA AMAZONIA LTDA - ME	ROD. DR. JOÃO MIRANDA, 3072, ALTOS, BAIRRO BOSQUE, ABAETUBA/PA
5.	201111456	SERVIÇO SOCIAL (Bacharelado)	180 (cento e oitenta)	FACULDADE TALLEZ DE MELETO	SOCIEDADE UNIVERSITARIA MELETO LTDA - EPP	RUA PEDRO BEZERRA FILHO, 35, SANTOS REIS, PARNAMIRIM/RN
6.	201354707	COMÉRCIO EXTERIOR (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE CINECISTA DE JOINVILLE - FACC	CAMPANHIA NACIONAL DE ESCOLAS DA COMUNIDADE	RUA CORONEL FRANCISCO GOMES, 1290, ANTA GARIBALDI, JOINVILLE/SC
7.	201354713	PROMEDICINA (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE CAMPINA GRANDE	CEMED - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E DESENVOLVIMENTO LTDA	AV SENADOR ARGEMIRO DE FOLGUEIRO, 1901, ITARARÉ, CAMPINA GRANDE/PI
8.	201114994	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADES INTEGRADAS DE BAURUI	ASSOCIACAO RANIERI DE EDUCACAO E CULTURA LTDA	RUA RODOLFINA DIAS DOMINGUES, 11, QUINTA RANIERI, JARDIM FERREAZ, BAURUI/SP
9.	201354616	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	180 (cento e oitenta)	FACULDADE ANHANGUERA DE PELOTAS	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA FERNANDO OROBIO, 2.301, TRÊS VENDAS, PELOTAS/RS
10.	201352807	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DE PORTO FERREIRA	ASSOCIACAO DE ESCOLAS REUNIDAS LTDA	AVENIDA PADRE NESTOR CAVALCANTE MARANHÃO, 40, JARDIM AEROPORTO, PORTO FERREIRA/SP
11.	201355175	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE MARIA MILZA	CENTRO EDUCACIONAL MARIA MILZA LTDA - ME	BR-101, KM 212, ESTRADA DE CRUZ DAS ALMAS-GOVERNADOR MANGABEIRA, ZONA RURAL, SN, SINGAIA, CRUZ DAS ALMAS/BA
12.	201354747	GRADUAÇÃO PÚBLICA (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE CINECISTA DE JOINVILLE - FACC	CAMPANHIA NACIONAL DE ESCOLAS DA COMUNIDADE	RUA CORONEL FRANCISCO GOMES, 1290, ANTA GARIBALDI, JOINVILLE/SC
13.	201354674	SERVIÇO SOCIAL (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS	CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE SANTO ANTONIO DE JESUS ASS - EPP	TRAVESSA 15 DE NOVEMBRO, 89-A, CASA, CENTRO, SANTO ANTONIO DE JESUS/BA
14.	201209793	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	60 (sessenta)	FACULDADE DE EDUCAÇÃO DE BOM DESPACHO	INSTITUTO BONSERVIÇOS PRESIDENTE ANTONIO CARLOS	BR-262 - KM 480, SN, ZONA RURAL, BOM DESPACHO/MS
15.	201202090	ADMINISTRAÇÃO (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADES INTEGRADAS PROMOVE DE BRASÍLIA	UNICA EDUCACIONAL	QJ 5 - RUA 300 - LOTE 01, BLOCOS 1 E 2, ÁGUAS CLARAS-TAGUATUBA, BRASÍLIA/DF
16.	201354686	PEDAGOGIA (Licenciatura)	180 (cento e oitenta)	FACULDADE ANHANGUERA DE PELOTAS	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA FERNANDO OROBIO, 2.301, TRÊS VENDAS, PELOTAS/RS
17.	201352606	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	60 (sessenta)	ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DE PORTO FERREIRA	ASSOCIACAO DE ESCOLAS REUNIDAS LTDA	AVENIDA PADRE NESTOR CAVALCANTE MARANHÃO, 40, JARDIM AEROPORTO, PORTO FERREIRA/SP
18.	201201403	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	50 (cinquenta)	FACULDADE DE TECNOLOGIA PORTO DAS INDÚSTRIAS	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR MONTE VELHO LTDA - ME	AV. MONSENHOR SEICKLER, SN, VILA AMÉRICA, PORTO FELIZ/SP

PORTARIA Nº 308, DE 20 DE MAIO DE 2014

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, alterado pelo Decreto nº 8.066, de 7 de agosto de 2013, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, e considerando a Nota Técnica nº 932/2012 - DIREG/SERES/MEC, constante do Expediente MEC nº 078731.2012-11, resolve:

Art. 1º Ficam reconhecidos os cursos superiores de graduação constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Art. 2º A Instituição de Educação Superior poderá, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da presente publicação, embargar as informações referentes ao número de vagas, endereço de oferta, denominação e grau do curso.

§ 1º O embargo citado no caput deverá ser realizado pela Instituição no ambiente do sistema e-MEC, momento em que deverá ser apresentada justificativa que respalde a atualização cadastrada solicitada.

§ 2º A Instituição poderá fazer uso da funcionalidade mencionada no caput para confirmar as informações referentes aos cursos reconhecidos por esta Portaria.

§ 3º A não manifestação da Instituição no prazo mencionado no caput implica a validação automática dos dados cadastrais dos cursos reconhecidos por esta Portaria.

§ 4º O embargo citado no caput não promove atualização dos dados do Cadastro e-MEC de Cursos e Instituições de Educação Superior, não se confundindo com recurso administrativo eventualmente interposto contra as decisões emanadas pela presente Portaria.

Art. 3º O reconhecimento dos cursos constantes do Anexo desta Portaria é válido para todos os fins de direito.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ORGE RODRIGO ARAÚJO MESSIAS

ANEXO

Reconhecimento de Cursos

Nº de Ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº de vagas totais anuais	Mercado	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1.	201114405	LETRAS - INGLÊS (Licenciatura)	40 (quarenta)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	RUA PARAGUAI, SN, ESQUINA COM RUA UXRAMAS, SETOR CIMBRA, ARAGUAINHA/TO
2.	200803501	SERVIÇO SOCIAL (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS DE BETIM	FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTONIO CARLOS	AVENIDA GOVERNADOR VALADARES, 640, CENTRO, BETIM/MG
3.	201118066	GEOGRAFIA (Bacharelado)	45 (quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	AVENIDA GOVERNADOR JAIME CAMPOS, 6390, DRURYYS, BAIRRO DO GARCASNET
4.	201205795	FÍSICA (Licenciatura)	40 (quarenta)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS	AV 310 SUL (AISE 34) - AV L04, SN, CENTRO, PALMAS/TO
5.	201211962	DESIGN (Bacharelado)	160 (cento e sessenta)	CENTRO UNIVERSITARIO ANHANGUERA DE SÃO PAULO	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA BRIGADEIRO LUIS ANTONIO, 871, BELA VISTA, SÃO PAULO/SP
6.	201110325	MARKETING (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE DE TECNOLOGIA INERIL DO PARANÁ	INERIL INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DE LONDREINA, SP, LTDA	AVENIDA SILENE DE SETEMBRO, 3457, CENTRO, CURITIBA/PR
7.	201210609	CIÊNCIAS ECONÔMICAS (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG	AVENIDA CILTEA FERREIRA OTTONI, 4000, PADRE VITOR, VARGINHA/MG
8.	201208896	ENFERMAGEM (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS	AV. DE LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 1.120, CAIXA POSTAL 56, SETOR UNIVERSITÁRIO, CATALÃO/GO
9.	201205614	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	PRACA PROF. EDMER SA SANTOS, SN, CAMPUS UNIVERSITÁRIO, LAVRAS/MG

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/sistema/ufsb.html>, pelo código 00012014032100020

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Nº 95, quarta-feira, 21 de maio de 2014

Diário Oficial da União - Seção 1

ISSN 1677-7042

21



10.	201207526	ENGENHARIA AGRÔNOMICA (bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI	RODOVIA MG 426 , KM 47, ÁREA RURAL, SITE LAGOAS/MG
11.	201209980	QUÍMICA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	RODOVIA MG - KM 6, 318, CAMPUS, FLORESTAL/MG
12.	20120448	ENGENHARIA DE PETRÓLEO (bacharelado)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PETROPOLIS	METRA DUCESANA DE PETROPOLIS	ELIA BARÃO DO AMAZONAS, 124, CENTRO, PETROPOLIS/RJ
13.	201210982	ENGENHARIA AMBIENTAL (bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE SANTA RITA	ENTIDADE MANTENEDORA DE ENSINO - SANTA RITA LTDA	ESTRADA REAL KM 2, S/N, CAIXA POSTAL 26, RODOVIA, CONSELHEIRO LAFAIETE/MG
14.	20001146	ENGENHARIA DE FÍSICA (bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	AV. SÃO SEBASTIÃO, 2.819, CENTRO, PARNASIBA/PI
15.	201206780	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO, S/N, ASA NORTE, BRASÍLIA/DF
16.	200007305	GESTÃO DE SEGURANÇA PRIVADA (Tecnológico)	115 (cento e quinze)	UNIVERSIDADE PAULISTA	ASSOCIAÇÃO UNIFICADA PAULISTA DE ENSINO E ENVIADO OBJETIVO-ASSUREJO	AVENIDA YGRO TAKAOKA, 3500, APHAVILLE, SANTANA DE PARNAIABA/SP
17.	201113202	TERAPIA OCULOCISIONAL (bacharelado)	62 (sessenta e dois)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	AVENIDA MARCHEL CAMPOR, 1.448, MARUPÉ, VITÓRIAS
18.	201117852	CINEMA DE ANIMAÇÃO E ARTES DIGITAIS (bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	AVENIDA ANTONIO CARLOS, 6627, PAMPULJA, BELO HORIZONTE/MG
19.	201200404	BIOTECNOLOGIA (bacharelado)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	AVENIDA REITOR MIGUEL CALMON, S/N, CAMPUS UNIVERSITÁRIO CASTELA, GANDEIA, SALVADOR/BA
20.	201209125	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS (Licenciatura)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	BR 367, 5000, KM93, ALTO DO JACUBA, DIAMANTINA/MG
21.	201210569	DANÇA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	AVENIDA ANTONIO CARLOS, 6627, PAMPULJA, BELO HORIZONTE/MG
22.	201200572	BIBLIOTECOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO (bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	AVENIDA MARCHEL RONDON, S/N, JARDIM ROSA ELZE, SÃO CRISTÓVÃO/SE

PORTARIA Nº 309, DE 20 DE MAIO DE 2014

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, alterado pelo Decreto nº 8.066, de 7 de agosto de 2013, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, e considerando a Nota Técnica nº 932/2012 - DIREG/SERES/MEC, constante do Expediente MEC nº 078731.2012-11, resolve:

Art. 1º Ficam reconhecidos os cursos superiores de graduação constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Art. 2º A Instituição de Educação Superior poderá, no prazo de 60 (sessenta) dias contados da presente publicação, embargar as informações referentes ao número de vagas, endereço de oferta, denominação e grau do curso.

§ 1º O embargo citado no caput deverá ser realizado pela Instituição no ambiente do sistema e-MEC, momento em que deverá ser apresentada justificativa que respalde a atualização cadastral solicitada.

§ 2º A Instituição poderá fazer uso da funcionalidade mencionada no caput para confirmar as informações referentes aos cursos reconhecidos por esta Portaria.

§ 3º A não manifestação da Instituição no prazo mencionado no caput implica a validação automática dos dados cadastrais dos cursos reconhecidos por esta Portaria.

§ 4º O embargo citado no caput tem por finalidade promover atualização dos dados do Cadastro e-MEC de Cursos e Instituições de Educação Superior, não se confundindo com recurso administrativo eventualmente interposto contra as decisões exaradas pela presente Portaria.

Art. 3º O reconhecimento dos cursos constantes do Anexo desta Portaria é válido para todos os fins de direito.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JORGE RODRIGO ARAUJO MESSIAS

ANEXO

Reconhecimento de Cursos

Nº de Ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº de vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1.	201210623	EDUCAÇÃO FÍSICA (bacharelado)	150 (cento e cinquenta)	FACULDADE ANHANGULERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOBOCABAIA	ANHANGULERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA DR. ARMANDO PANNENZIO, S/N, ITANOLÁ, SOBOCABAIA/SP
2.	201109763	CIÊNCIAS DE ALIMENTOS (bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	CAMPUS UNIVERSITÁRIO - RODOVIA BR 354 - KM 310, S/N, CENTRO, RIO PARANAÍBA/MG
3.	201200990	GESTÃO EM SISTEMAS E SERVIÇOS DE SAÚDE (bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	AVENIDA SENADOR SALGADO FILHO, 3006, CAMPUS UNIVERSITÁRIO LADIA NOVA, NATAL/RN
4.	201006915	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO (bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE ANHANGULERA DE TAUBATÉ	ANHANGULERA EDUCACIONAL LTDA	AV. CHARLES SCHNEIDER, 585, PO. SENHOR BONFIM, TAUBATÉ/SP
5.	201210050	MARKETING (Tecnológico)	120 (cento e vinte)	FACULDADE RUY BARBOSA	ANEP - ACADEMIA BAIANA DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO LTDA	AV. LUIS VIANA FILHO, 3172, PARALELA, IMBUI, SALVADOR/BA
6.	201203636	RADIOLOGIA (Tecnológico)	160 (cento e sessenta)	UNIÃO DAS FACULDADES DOS GRANDES LAGOS	ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DE ENSINO SUPERIOR	RUA EDUARDO NEILSEN, 966, JARDIM AEROPORTO, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP
7.	201210578	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (bacharelado)	80 (oitenta)	FACULDADE CENECISTA DE OSÓRIO	CAMPANIA NACIONAL DE ESCOLAS DA COMUNIDADE	RUA 24 DE MAIO, 141, CENTRO, OSÓRIO/RS
8.	201206819	MARKETING (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE PROMOVE DE MINAS GERAIS	ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA DO BRASIL - SOBERAS LTDA - EPP	RUA DOS TIMBIRAS, 1532, 14º ANDAR, FUNCIONÁRIOS, BELIZI, BOMMELEN/RS
9.	201207610	INFARMACIEM (bacharelado)	100 (cem)	CHRISTUS FACULDADE DO BRASIL	ASSOCIAÇÃO PRIPRISEENSE DE ENSINO SUPERIOR	RUA ACELINO REZINDE, 132, FONTE DOS MATOS, PRIPRISE/RS
10.	201210399	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (bacharelado)	200 (duzentas)	CENTRO UNIVERSITÁRIO NOSSA SENHORA DO PATROCÍNIO	SOCIEDADE DE EDUCAÇÃO NOSSA SENHORA DO PATROCÍNIO S/A LTDA	PRAÇA ANTONIO VIEIRA TAVARES, 73, CAMPUS V, CENTRO, BALNEÁRIO
11.	201200974	GESTÃO COMERCIAL (Tecnológico)	100 (cem)	INSTITUTO PAULISTA DE ENSINO	BASE EDUCAÇÃO E CULTURA LTDA	RUA FULGÊNIO DA CUNHA, 390, CENTRO, OSARCO/SP
12.	201201051	SEGURANÇA NO TRABALHO (Tecnológico)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE JOIACUÁ	ASSOCIAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE NOVA ORCIACU	AVENIDA ANILDO AUGUSTO TAVORA, 2134, JARDIM NOVA ERA, NOVA JOIACUÁ/RJ
13.	201207167	EDUCAÇÃO FÍSICA (Licenciatura)	120 (cento e vinte)	FACULDADE RANCHARIENSE	D.D.G. S/S LTDA - EPP	AVENIDA PEDRO DE TOLEDO, 1149, VILA GIACUÁ, RANCHARIENSE/RS
14.	201211024	SERVIÇO SOCIAL (bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE INTERNACIONAL DO DELTA	ASSOCIAÇÃO DOS EDUCADORES DO DELTA DO PARNASIBA - ADP	RUA BEL. BENJAMIN CONSTANT, 540, CENTRO, PARNASIBA/PI
15.	201117266	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (Tecnológico)	240 (duzentas e quarenta)	FACULDADE DE ENGENHARIA DE RESENDE	ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO	ESTRADA RESENDE RIACHUELO, 2535, CAMPO DA AVIAÇÃO, RESENDE/RJ
16.	201204888	ESTÉTICA E COSMÉTICA (Tecnológico)	160 (cento e sessenta)	FACULDADE INTEGRADA DE PERNAMBUCO	SOCIEDADE PERNAMBUCANA DE ENSINO SUPERIOR LTDA	AV. CAXANGÁ, 4477, IPATINGA, RECIFE/PE
17.	201107890	FISIOTERAPIA (bacharelado)	50 (cinquenta)	FACULDADE SUDAMÉRICANA	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR SOUSA BORGES LTDA - EPP	AVENIDA ELDALDO LESSA, 627, POPULAR, CATAGUASES/MG
18.	201207769	ENGENHARIA QUÍMICA (bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE ANHANGULERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOBOCABAIA	ANHANGULERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA DR. ARMANDO PANNENZIO, S/N, ITANOLÁ, SOBOCABAIA/SP
19.	201117759	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (bacharelado)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	AVENIDA FERNANDO CORREIA DA COSTA, 2367, CIDADE UNIVERSITÁRIA, INDA INTERMUNICIPA, CIURAMA/MT
20.	201205738	ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA (bacharelado)	100 (cem)	CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS	PIPO FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS	RUA GONÇALDO DE CASTRO, 85, ALTO, TERESOPOLIS/RJ
21.	201210419	PSICOLOGIA (bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE	ENIDAS SOCIEDADE DE EDUCAÇÃO E CULTURA LTDA	AVENIDA MACHADINHO, 4.340, SETOR 6, ARIQUEMES/RO
22.	201113664	CIÊNCIA E TECNOLOGIA (bacharelado)	200 (duzentas)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 110 - KM 47, S/N, PRESIDENTE COSTA E SILVA, MOSSORÓ/RN
23.	201209295	REDES DE COMPUTADORES (Tecnológico)	30 (trinta)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ	PORTO COLOMBO, 12, VILA PERMANENTE, TUCURUÍ/PA
24.	200011161	PSICOLOGIA (bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	AV. SÃO SEBASTIÃO, 2.819, CENTRO, PARNASIBA/PI
25.	201210957	ADMINISTRAÇÃO (bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE ANHANGULERA DE SUMARÉ	ANHANGULERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA ELCIÊNIO BRANCALEONI DIARTE, 91, JARDIM PRIMAVERA, SUMARÉ/SP
26.	201010291	GESTÃO FINANCEIRA (Tecnológico)	90 (noventa)	UNIVERSIDADE ANHANGULERA DE SÃO PAULO - UNIAN-SP	ANHANGULERA EDUCACIONAL LTDA	AV. GUILHERME GORZI, 1243, VILA CARRÃO, SÃO PAULO/SP
27.	201117606	ALIMENTOS (Tecnológico)	60 (sessenta)	FACULDADE DO VALE ELVIRA DAYRELL - FAVED	SOCIEDADE DE ENSINO ELVIRA DAYRELL - SOCIED - EPP	RODOVIA DE LIGAÇÃO DA BR 259 À BR 120, S/N, KM 061, CENTRO, VITÓRIAS/MG
28.	200806354	INFARMACIEM (bacharelado)	100 (cem)	FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO RIBEIRA	ENSEPE UNIAO DAS INSTITUCOES DE SERVIÇO, ENSINO E PESQUISA LTDA	RUA OSCAR YOSHIZAKI MAGÁRIO, S/N, JARDIM DAS PALMEIRAS, REGISTRO/SP

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/instancia/ufsj.html>, pelo código 00012014052100021

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

23. FORMULÁRIO DE CADASTRO DE CURSO

Condições de oferta e de cadastro do curso para a Divisão de Acompanhamento e Controle Acadêmico DICON

Nome do curso: Engenharia Agrônômica						
Modalidade: (X) Educação Presencial – EDP () Educação a Distância – EAD			Regime curricular: (X) Progressão Linear () 2 ciclos: () 1º ciclo () 2º ciclo			
Condições de Oferta do Curso: Curso Integral						
Denominação		Nº de vagas oferecidas no Edital do Processo Seletivo	Nº de entradas por Processo Seletivo	Semestre de entrada por Processo Seletivo		
				1º semestre	2º semestre	
Grau Acadêmico	Graduação	40	2	40	40	
Linhas de Formação Específica						
Titulação	Bacharel em Engenharia Agrônômica					
Condições de cadastro do curso						
Carga horária total de integralização: 3.782,5 h						
Prazos para integralização (semestres)		Mínimo	5 anos	Limite de carga horária semestral permitida ao discente	Mínimo	252
		Padrão	5 anos		Padrão	378
		Máximo	7,5 anos		Máximo	*
Condições de validação das unidades curriculares cursadas em outros cursos						
Para aproveitamento de unidades curriculares deve ser consultada a Resolução CONEP/UFSJ Nº 013, de 29 de abril de 2015, que regulamenta a equivalência entre as unidades curriculares e o aproveitamento de estudos nos cursos de graduação da UFSJ.						
Condições de migração de currículo						
A migração dos discentes para novo PPC será imediata, após sua aprovação no CONEP. Para evitar prejuízos acadêmicos aos discentes do Curso de Engenharia Agrônômica, foram elaboradas tabelas com todas disciplinas já oferecidas, pertencentes aos PPC de 2009 e 2012, que sofreram alguma alteração no novo PPC, com suas respectivas equivalências.						

* - Conforme Art. 10 da RESOLUÇÃO CONEP nº 024, de 9 de julho de 2014.

Condições de oferta e de cadastro do curso para a Divisão de Acompanhamento e Controle Acadêmico DICON

Unidade curricular		Carga horária				
		Obrigatória		Optativa		Total
		Horas-Aula	Horas	Horas-Aula	Horas	Horas
Conteúdo de natureza científico-cultural	Comum no curso	2.358	2.161,5			2.161,5
	Específico no grau acadêmico	1.134	1.039,5	162	148,5	1.188
Trabalho de conclusão de curso			33			33
Atividades complementares			200			200
Estágio supervisionado			200			200
Carga horária total para Integralização		3.782,5 Horas				
Obs.: Especificar particularidades na organização curricular com implicações no cadastro da estrutura curricular no CONTAC						

Matriz de descrição das unidades curriculares obrigatórias

Período de oferta	Unidade curricular	Tipologia	Unidade acadêmica responsável pela Unidade Curricular	Carga Horária Hora-Aula/Horas		Unidade curricular	Pré-requisito	Correquisito
				Teórica	Prática			
1º	Química Geral	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5			
1º	Desenho Técnico Digital	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5			
1º	Ecologia Geral	Disciplina	DECEB	72/66	0			
1º	Citologia	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5			
1º	Introdução à Agronomia	Disciplina	DCIAG	36/33	0			
1º	Introdução à Ciência do Solo	Disciplina	DCIAG	18/16,5	18/16,5			
1º	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Disciplina	DECEB	54/49,5	0			
2º	Química Orgânica	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5	Química Geral	X	
2º	Cálculo I	Disciplina	DECEB	90/82,5	0			
2º	Zoologia Geral	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33			
2º	Química Analítica	Disciplina	DECEB	54/49,5	18/16,5	Química Geral	X	
2º	Sistemática e Organografia Vegetal	Disciplina	DECEB	36/33	36/33	Anatomia Vegetal	X	
2º	Microbiologia Geral	Disciplina	DECEB	54/49,5	18/16,5	Citologia	X	
3º	Anatomia Vegetal	Disciplina	DECEB	18/16,5	54/49,5			
3º	Bioquímica Geral	Disciplina	DECEB	54/49,5	18/16,5	Química Orgânica	X	
3º	Microbiologia do Solo	Disciplina	DCIAG	36/33	0	Microbiologia Geral	X	
3º	Metodologia da Pesquisa e Redação Científica	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
3º	Física I	Disciplina	DECEB	72/66	0	Cálculo I	X	
3º	Estatística Básica	Disciplina	DECEB	72/66	0	Cálculo I	X	
4º	Pedologia	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Introdução à Ciência do Solo	X	
4º	Delineamento e Análise de Experimentos	Disciplina	DECEB	72/66	0	Estatística Básica	X	

4º	Genética Geral	Disciplina	DECEB	72/66	0			
4º	Fisiologia Vegetal	Disciplina	DECEB	54/49,5	18	Anatomia Vegetal Bioquímica Geral	X	
4º	Física II	Disciplina	DECEB	36/33	18/16,5	Física I	X	
4º	Cartografia e Geoprocessamento	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Desenho Técnico Digital	X	
5º	Entomologia Geral	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Zoologia Geral	X	
5º	Zootecnia Geral	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
5º	Melhoramento Vegetal	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Genética Geral	X	
5º	Fitopatologia Geral	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Microbiologia Geral	X	
5º	Agrometeorologia	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Cálculo I Física II	X	
5º	Topografia Geoprocessada	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Cartografia e Geoprocessamento e Desenho Técnico Digital	X	
6º	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	Disciplina	DCIAG	54/49,5	36/33	Pedologia	X	
6º	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal Sistemática e Organografia Vegetal	X	
6º	Entomologia Agrícola	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Entomologia Geral	X	
6º	Fitopatologia Aplicada	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Fitopatologia Geral Microbiologia Geral	X	
6º	Hidráulica	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Topografia Geoprocessada, Física II	X	
7º	Máquinas e Mecanização Agrícola	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Física I	X	

7º	Produção e Tecnologia de Sementes	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
7º	Física do Solo e Conservação do Solo e da Água	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo Nutrição de Plantas (pré-requisitos) Topografia Geoprocessada (co-requisito)	X	X
7º	Princípios de Economia	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
7º	Agroecologia	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Ecologia Geral	X	
7º	Propagação de Plantas	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
8º	Construções Rurais e Ambiência	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Desenho Técnico Digital, Física II Agrometeorologia	X	
8º	Culturas do Milho, Sorgo e Cana	Disciplina	DCIAG	72/66	0	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	X	
8º	Fruticultura Geral	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
8º	Olericultura Geral	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	X	
8º	Irrigação e Drenagem	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Hidráulica Agrometeorologia	X	
8º	Culturas da Soja e do Feijão	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas Fisiologia Vegetal	X	
9º	Silvicultura	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º	Armazenamento e Secagem de Grãos	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Física II	X	
9º	Princípios de Administração	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			

9º	Sociologia e Extensão Rural	Disciplina	DCIAG	72/66	0			
9º	Forragicultura e Pastagens	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º	Café e Algodão	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas Fisiologia Vegetal		
9º	Optativa	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Vide Tabela 3		
10º	Optativa	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Vide Tabela 3		
10º	Optativa	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0	Vide Tabela 3		
10º	Trabalho de Conclusão de Curso*	Trabalho Acadêmico	DCIAG	33	0	*		
10º	Estágio Supervisionado*	Estágio	DCIAG	0	200	*		
-	Atividades Complementares	Atividades Complementares		0	200			

***Informações nos itens 15 e 16.**

Matriz de descrição das unidades curriculares optativas

Período de oferta	Unidade curricular	Tipologia	Unidade acadêmica responsável pela unidade curricular	Carga Horária Horas-Aula/Horas		Unidade curricular	Pré-requisito	Correquisito
				Teórica	Prática			
9º e 10º	Culturas do Arroz e Trigo	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
9º e 10º	Culturas da Mandioca e Girassol	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
9º e 10º	Biologia Molecular	Disciplina	DECEB	36/33	36/33	Bioquímica Geral e Microbiologia Geral	X	
9º e 10º	Biotecnologia Aplicada	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Melhoramento Vegetal, Produção e Tecnologia de Sementes	X	
9º e 10º	Citricultura e Viticultura	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Fruticultura Geral	X	
9º e 10º	Floricultura e Paisagismo	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º e 10º	Plantas Medicinais e Aromáticas	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Fisiologia Vegetal	X	
9º e 10º	Sistemas Avançados de Produção de Hortaliças	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Olericultura Geral	X	
9º e 10º	Olericultura I (Solanáceas e Aliáceas)	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Olericultura Geral Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	X	
9º e 10º	Olericultura II (Brassicáceas, Curcubitáceas e Apiáceas)	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Olericultura Geral	X	

9º e 10º	Bovinocultura	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Zootecnia Geral	X	
9º e 10º	Modelagem de Biosistemas	Disciplina	DCIAG	54/49,5	18/16,5	Física II Cálculo I	X	
9º e 10º	Algoritmos e Programação de Computadores	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33			
9º e 10º	Sensoriamento Remoto	Disciplina	DCIAG	27/24,75	27/24,75	Cartografia e Geoprocessamento Topografia Geoprocessada	X	
9º e 10º	Energia na Agricultura	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
9º e 10º	Receituário Agrônomo	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Entomologia Agrícola, Fitopatologia Aplicada e Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	X	
9º e 10º	Acarologia Agrícola	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Entomologia Agrícola	X	
9º e 10º	Biogeografia	Disciplina	DCIAG	24/22	12/11			
9º e 10º	Melhoramento de Hortaliças	Disciplina	DCIAG	30/27,5	6/5,5	Olericultura Geral Genética Geral Melhoramento Vegetal	X	
9º e 10º	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
9º e 10º	Ovino-caprinocultura	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Zootecnia Geral		
9º e 10º	Hidrologia Aplicada	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Agrometeorologia, Física do Solo e Conservação do Solo e da Água		
9º e 10º	Gestão Ambiental	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
9º e 10º	Legislação Ambiental	Disciplina	DCIAG	36/33	0			

9º e 10º	Educação Ambiental	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5			
9º e 10º	Política e Legislação Florestal	Disciplina	DCIAG	36/33	0			
9º e 10º	Entomologia Florestal	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Entomologia Geral		
9º e 10º	Sistema Agrosilvopastoril	Disciplina	DCIAG	18/16,5	18/16,5	Ecologia Geral		
9º e 10º	Estudos e Impactos Ambientais	Disciplina	DCIAG	36/33	18/16,5	Ecologia Geral		
9º e 10º	Recuperação de Ecossistemas Florestais Degradados	Disciplina	DCIAG	36/33	36/33	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
9º e 10º	Tópicos Avançados em Administração	Disciplina	DCIAG	54/49,5	0			
9º e 10º	Adubos e Adubação	Disciplina	DCIAG	27/24,75	27/24,75	Química, Fertilidade do solo e Nutrição de plantas.		

Equivalência entre unidades curriculares obrigatórias dos currículos 2009, 2012 e 2017

Unidade curricular do curso - Currículo 2017	Carga Horária (Horas- aula/horas)		Unidade curricular equivalente - Currículos 2009 e 2012	Curso	Currículo	Carga Horária (Horas-aula/horas)	
	Teórica	Prática				Teórica	Prática
Química Geral	36/33	18/16,5	Química Geral de Biossistemas	0615	2012	36/33	18/16,5
Desenho técnico Digital	36/33	18/16,5	Desenho Técnico Digital	0615	2012	36/33	18/16,5
Ecologia Geral	72/66	0	Ecologia de Ecossistemas	0615	2009	72/66	0
Citologia	36/33	18/16,5	Citologia	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Introdução à Agronomia	36/33	0	Introdução aos Sistemas de Produção e a Tecnologia de	0615	2012	36/33	0
Geometria Analítica e Álgebra Linear	54/49,5	0	Álgebra Linear e Geometria Analítica	0615	2012	54/49,5	0
Química Orgânica	36/33	18/16,5	Química Orgânica de Biossistemas	0615	2012	36/33	18/16,5
Cálculo I	90/82,5	0	Cálculo para Biossistemas I	0615	2012	90/82,5	0
Zoologia Geral	36/33	36/33	Zoologia Geral	0615	2012	36/33	36/33
Química Analítica	54/49,5	18/16,5	Química Analítica de Biossistemas	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Sistemática e Organografia Vegetal	36/33	36/33	Sistemática Vegetal	0615	2012	36/33	36/33
Microbiologia Geral	54/49,5	18/16,5	Microbiologia Geral	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Anatomia Vegetal	18/16,5	54/49,5	Anatomia e Organografia Vegetal	0615	2012	36/33	18/16,5
Bioquímica Geral	54/49,5	18/16,5	Bioquímica Geral	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Metodologia da Pesquisa e Redação Científica	36/33	18/16,5	Metodologia da Pesquisa e Redação Científica	0615	2012	36/33	18/16,5
Física I	72/66	0	Física Aplicada a Biossistemas I	0615	2012	72/66	0

Estatística Básica	72/66	0	Estatística Básica	0615	2012	72/66	0
Introdução a Ciência do Solo	18/16,5	18/16,5	Gênese, Propriedade e Classificação do Solo	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Pedologia	36/33	36/33					
Delineamento e Análise de Experimentos	72/66	0	Delineamento e Análise de Experimentos	0615	2012	72/66	0
Genética Geral	72/66	0	Genética Geral	0615	2012	72/66	0
Fisiologia Vegetal	54/49,5	18/16,5	Fisiologia Vegetal	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Física II	36/33	18/16,5	Física Aplicada a Biosistemas	0615	2012	72/66	0
Cartografia e Geoprocessamento	36/33	36/33	Cartografia e	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Entomologia Geral	36/33	36/33	Entomologia Geral	0615	2012	36/33	36/33
Zootecnia Geral	36/33	18/16,5	Zootecnia Geral	0615	2012	36/33	18/16,5
Melhoramento Vegetal	54/49,5	18/16,5	Melhoramento Vegetal	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Fitopatologia Geral	54/49,5	18/16,5	Fitopatologia Geral	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Agrometeorologia	36/33	18/16,5	Agrometeorologia	0615	2012	54/49,5	0
Topografia Geoprocessada	36/33	36/33	Topografia: Planimetria e Altimetria	0615	2012	36/33	36/33
Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	54/49,5	36/33	Química, Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	54/49,5	18/16,5	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Entomologia Agrícola	36/33	36/33	Entomologia Agrícola	0615	2012	36/33	36/33
Fitopatologia Aplicada	36/33	36/33	Fitopatologia Aplicada	0615	2012	36/33	36/33
Microbiologia do Solo	36/33	0	Microbiologia do Solo	0615	2012	36/33	18/16,5
Hidráulica	54/49,5	18/16,5	Hidráulica	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Máquinas e Mecanização Agrícola	36/33	36/33	Máquinas e Mecanização Agrícola	0615	2012	36/33	36/33

Produção e Tecnologia de Sementes	54/49,5	18/16,5	Produção e Tecnologia de Sementes	0615	2012	36/33	18/16,5
Física do Solo e Conservação do Solo e da Água	54/49,5	18/16,5	Conservação do Solo e da Água	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Princípio de Economia	54/49,5	0	Economia Rural	0615	2012	54/49,5	0
Agroecologia	54/49,5	18/16,5	Agroecologia	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Propagação de Plantas	36/33	18/16,5	Propagação de Plantas	0615	2012	18	18/16,5
Construções Rurais e	36/33	18/16,5	Construções Rurais e	0615	2012	36/33	18/16,5
Fruticultura Geral	54/49,5	18/16,5	Fruticultura Geral	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Olericultura Geral	54/49,5	18/16,5	Olericultura Geral	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Irrigação e Drenagem	54/49,5	18/16,5	Irrigação e Drenagem	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Culturas da Soja e do Feijão	36/33	18/16,5	Culturas de Plantas Leguminosas e de Plantas Oleaginosas	0615	2012	36/33	18/16,5
Silvicultura	36/33	18/16,5	Silvicultura	0615	2012	36/33	18/16,5
Armazenamento e Secagem de Grãos	54/49,5	0	Armazenamento e Secagem de Grãos	0615	2012	36/33	18/16,5
Princípios de Administração	54/49,5	0	Administração Agroindustrial	0615	2012	54/49,5	0
Sociologia e Extensão Rural	72/66	0	Sociologia e Extensão Rural	0615	2012	72/66	0
Forragicultura e Pastagens	36/33	18/16,5	Forragicultura e Pastagens	0615	2012	36/33	18/16,5
Geometria Analítica e Álgebra Linear	54/49,5	0	Álgebra Linear Aplicada I	0615	2009	60	0
Cálculo I	90	0	Biomatemática I	0615	2009	60	0
Zoologia Geral	36/33	36	Diversidade Animal	0615	2009	72/66	0
Anatomia vegetal	18	54	Sistemas Morfo-Funcionais Vegetais	0615	2009	72/66	0
Física I	72/66	0	Mecânica Aplicada a Biosistemas	0615	2009	60	0

Física II	54/49,5	0	Fenômenos de Transporte em Biosistemas	0615	2009	60/55	0
Química geral	36/33	18/16,5	Química de Biosistemas	0615	2009	72/66	0
Ecologia Geral	72/66	0	Sistemas Ecológicos I	0615	2009	72/66	0
Bioquímica Geral	54/49,5	18/16,5	Biosistemas Moleculares I	0615	2009	72/66	0
Genética Geral	72/66	0	Mecanismos da Hereditariedade	0615	2009	60/55	0
Química Analítica	54/49,5	18/16,5	Química Analítica de Biosistemas	0615	2009	72/66	0
Citologia	36/33	18/16,5	Sistemas Celulares	0615	2009	60/55	0
Desenho Técnico Digital	36/33	18/16,5	Desenho Técnico Digital	0615	2009	60/55	0
Estatística Básica	72/66	0	Bioestatística	0615	2009	60/55	0
Microbiologia Geral	54/49,5	18/16,5	Diversidade Microbiana	0615	2009	72/66	0
Zootecnia Geral	54/49,5	0	Introdução à Produção Animal	0615	2009	72/66	0
Delineamento e Análise de Experimentos	72/66	0	Delineamento e Análise de Experimentos Biológicos	0615	2009	72/66	0
Geometria Analítica e Álgebra Linear	54/49,5	0	Álgebra Linear Aplicada	0615	2009	72/66	0
Cálculo I	90/82,5	0	Biomatemática I	0615	2009	72/66	0
Cálculo I	90/82,5	0	Cálculo para Biosistemas I	0615	2009	72/66	0
Zoologia Geral	36/33	36/33	Biodiversidade Animal I	0615	2009	72/66	0
Anatomia Vegetal	18/16,5	54/49,5	Morfologia Vegetal	0615	2009	54/49,5	0
Física II	54/49,5	0	Física Aplicada a Biosistemas	0615	2009	72/66	0
Química Geral	36/33	18/16,5	Química de Biosistemas I	0615	2009	54/49,5	0
Química Orgânica	36/33	18/16,5	Química de Biosistemas II	0615	2009	54/49,5	0
Ecologia Geral	72/66	0	Sistemas Ecológicos I	0615	2009	72/66	0
Bioquímica Geral	54/49,5	18/16,5	Bioquímica Celular	0615	2009	72/66	0

Genética Geral	72/66	0	Genética Geral	0615	2009	72/66	0
Química Analítica	54/49,5	18/16,5	Química Analítica de Biosistemas	0615	2009	72/66	0
Citologia	36/33	18/16,5	Sistemas Celulares	0615	2009	72/66	0
Estatística Básica	72/66	0	Bioestatística	72	2009	60/55	0
Cultura do Milho, Sorgo e Cana	36/33	18/16,5	Culturas Anuais I: Milho, Sorgo, Trigo e Arroz	0615	2012	36/33	18/16,5
Café e Algodão	36/33	18/16,5	Culturas de Plantas Sacarinas e Fibrosas	0615	2012	36/33	18/16,5

Equivalência entre unidades curriculares optativas dos currículos 2009, 2012 e 2017

Unidade curricular do curso - Currículo 2017	Carga Horária (Horas-aula/horas)		Unidade curricular equivalente - Currículos 2009 e 2012	Curso	Currículo	Carga Horária (Horas-aula/horas)	
	Teórica	Prática				Teórica	Prática
Biologia Molecular	36/33	36/33	Biologia Molecular	0615	2012	36/33	0
Fruticultura Especial	54/49,5	18/16,5	Fruticultura Especial	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Floricultura e Paisagismo	36/33	18/16,5	Floricultura e Paisagismo	0615	2012	36/33	18/16,5
Plantas Medicinais e Aromáticas	36/33	18/16,5	Plantas Medicinais e Aromáticas	0615	2012	36/33	0
Sistemas Avançados de Produção de Hortaliças	36/33	18/16,5	Sistemas Avançados de Produção de Hortaliças	0615	2012	36/33	18/16,5
Olericultura I (Solanáceas e Aliáceas)	36/33	18/16,5	Olericultura I	0615	2012	36/33	18/16,5
Olericultura II (Brassicáceas, Curcubitáceas e Apiáceas)	36/33	18/16,5	Olericultura II	0615	2012	36/33	18/16,5
Modelagem de Biosistemas	54/49,5	18/16,5	Modelagem de Biosistemas	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Algoritmos e Programação de Computadores	36/33	36/33	Algoritmos e Programação de Computadores	0615	2012	36/33	36/33
Algoritmos e Programação de Computadores	36/33	36/33	Biologia Computacional	0615	2009	72/66	0
Algoritmos e Programação de Computadores	36/33	36/33	Biologia Computacional I	0615	2009	60/55	0
Sensoriamento Remoto	27/24,75	27/24,75	Sensoriamento e Processamento de Imagens Orbitais	0615	2012	36/33	18/16,5
Energia na Agricultura	54/49,5	0	Energia na Agricultura	0615	2012	36/33	18/16,5

Receituário Agrônômico	36/33	18/16,5	Receituário Agrônômico	0615	2012	36/33	18/16,5
Acarologia Agrícola	36/33	18/16,5	Acarologia Agrícola	0615	2012	36/33	18/16,5
Biogeografia	24/22	12/11	Biogeografia	0615	2012	30/27,5	6/5,5
Melhoramento de Hortaliças	30/27,5	6/5,5	Melhoramento de Hortaliças	0615	2012	26/23,83	10/9,16
Ovino - Caprinocultura	36/33	18/16,5	Ovino - Caprinocultura	0615	2012	36/33	18/16,5
Bovinocultura	36/33	18/16,5	Bovinocultura	0615	2012	36/33	18/16,5
Hidrologia Aplicada	36/33	18/16,5	Física do Solo e Hidrologia	0615	2012	54/49,5	18/16,5
Gestão Ambiental	36/33	18/16,5	Gestão Ambiental	0615	2012	36/33	18/16,5
Estudos e Impactos Ambientais	36/33	18/16,5	Estudos de Impactos Ambientais	0615	2012	36/33	18/16,5
Cálculo II	72/66	0	Cálculo para Biosistemas II	0615	2009	72/66	0
Cálculo II	72/66	0	Biomatemática II	0615	2009	60/55	0
Cafeicultura	36/33	18/16,5	Culturas de Plantas Sacarinas e Fibrosas	0615	2012	36/33	18/16,5
Optativa	36/33	36/33	Agricultura Geral	0615	2012	36/33	36/33
Optativa	36/33	0	Culturas anuais Forrageiras	0615	2009	36/33	0
Optativa	54/49,5	18/16,5	Embalagens de Alimentos	0625	2012	54/49,5	18/16,5
Optativa	54/49,5	18/16,5	Tecnologia de Leite e Derivados	0625	2012	54/49,5	18/16,5
Optativa	54/49,5	18/16,5	Tecnologia de Carnes e Derivados	0625	2012	54/49,5	18/16,5
Optativa	54/49,5	0	Matérias-Primas	0625	2009	54/49,5	0
Optativa	60/55	0	Físico-Química de Biosistemas	0625	2009	60/55	0
Optativa	72/66	0	Diversidade Vegetal	0615	2009	72/66	0
Optativa	54/49,5	0	Controle Biológico de Insetos-Praga	0615	2012	54/49,5	0

24. ANEXOS

Resolução do Colegiado do Curso sobre normas para Estágio Supervisionado

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 1º DE JUNHO DE 2012

Estabelece normas para realização, execução e avaliação do Estágio Obrigatório e Optativo no Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de São João del-Rei.

O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI no uso de suas atribuições, baseando-se na forma da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008; na Resolução nº 030, de 20 de Dezembro de 2007 do CONEP e na Resolução nº 010, de 27 de Maio de 2009 do CONEP.

RESOLVE:

Art. 1º Conceituar como Estágio a atividade acadêmica, obrigatória ou não, desenvolvida no ambiente de trabalho, como atividade complementar à formação acadêmica; visando o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular.

Art. 2º No Curso de Engenharia Agrônômica serão admitidas duas modalidades de Estágio:

I. Estágio como atividade curricular obrigatória; definida como Unidade Curricular Estágio Supervisionado, no Projeto Pedagógico do Curso;

II. Estágio como atividade curricular optativa, que será contabilizado dentro das atividades complementares, definidas no Plano Pedagógico do Curso.

Art. 3º O Estágio como atividade curricular obrigatória deverá ser realizada sob o acompanhamento de um docente do Curso de Engenharia Agrônômica da UFSJ e sob a supervisão de um profissional designado pela empresa concedente. No caso do estágio optativo, apenas será necessário o acompanhamento pelo profissional da empresa concedente, o qual emitirá comprovação da realização do estágio.

Art. 4º Para a realização do Estágio Supervisionado o discente deverá se inscrever na DICON, via requerimento (Anexo I).

§1º Para a inscrição na unidade curricular Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Agrônômica o discente deverá ter cursado um mínimo de 60% da carga horária do curso (2.260 horas).

Art. 5º. A unidade curricular Estágio Supervisionado será coordenada por um docente do Curso de Engenharia Agrônômica, o qual terá as seguintes atribuições:

I - Estabelecer calendário semestral para cumprimento das atividades da unidade curricular;

II – Divulgar a área de atuação dos docentes, bem como a disponibilidade de orientação;

III – Realizar reuniões periódicas com os discentes e professores orientadores para acompanhamento das atividades propostas;

IV - Lançar as notas no diário de classe e arquivar os relatórios finais;

V – Propor soluções para o bom andamento da unidade curricular.

Art. 6º Para realização das atividades de Estágio Supervisionado ou Optativo, o discente deverá celebrar termo de compromisso individual com a empresa concedente.

§1º Antes da celebração do termo de compromisso deverá ser verificado se a empresa concedente possui convênio com a UFSJ. Caso não haja, este deverá ser providenciado via Coordenação de Estágios do Curso de Engenharia Agrônômica.

Art. 7º No estabelecimento do Estágio Supervisionado deverá ser solicitado à empresa concedente um plano de estágio. O plano consiste em uma lista de todas as possíveis atividades que podem ser desenvolvidas na empresa. Esse plano tem por objetivo não apenas o acompanhamento do supervisor, mas também firmar concordância com a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Parágrafo único. O estágio poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais se o discente estagiário não estiver inscrito em qualquer unidade curricular presencial durante o período previsto para o mesmo.

Art. 8º Para realização do Estágio Supervisionado, o (a) discente deverá escolher como orientador um professor do Curso de Engenharia Agrônômica e entregar sua solicitação, com a assinatura do professor orientador, em formulário próprio, anexo I.

Parágrafo único. Cada professor orientador poderá orientar no máximo cinco discentes simultaneamente nas atividades de Estágio Supervisionado.

Art. 9º O discente deverá entregar ao professor orientador um relatório parcial das atividades desenvolvidas, quando atingir 50% da carga horária total do Estágio Supervisionado.

§ 1º. Para elaboração do relatório parcial, o discente deverá seguir as mesmas normas descritas para o relatório final (Anexo II).

§ 2º O professor orientador deverá verificar a concordância entre o plano de estágio e as atividades realizadas, e comunicar ao coordenador da unidade curricular.

Art. 10º Ao final do Estágio Supervisionado, o discente deverá redigir o relatório final das atividades desenvolvidas, em concordância com o supervisor do estágio na empresa. As normas para redação do relatório final são dadas no anexo II.

§1º O discente deverá enviar o Relatório Final de Estágio Supervisionado, ao

seu Professor Orientador para avaliação, de acordo com o calendário proposto no início do período pelo coordenador da unidade curricular. O professor orientador poderá solicitar modificações no relatório antes da avaliação final.

Art. 11º. A avaliação do Estágio Supervisionado será feita pelo Supervisor na empresa da realização do estágio, e pelo Professor Orientador.

§ 1º O Supervisor fará uma avaliação do relatório do estágio de acordo com os itens do anexo III.

§ 2º O Professor Orientador fará a avaliação do relatório do estágio de acordo com os itens do anexo IV.

§ 3º A nota final de estágio será a média aritmética das notas do Supervisor e do Professor Orientador de acordo com o anexo V.

§ 4º Os formulários de avaliação preenchidos e assinados devem ser enviados ao coordenador da unidade curricular para registro e arquivo em pasta própria do discente.

Art. 12º. Será considerado aprovado na unidade curricular "Estágio Supervisionado" o discente que obter uma nota média igual ou superior a 60% da nota final máxima.

Art. 13º. Quando concluir a Unidade Curricular Estágio Supervisionado o discente deverá enviar ao coordenador da unidade curricular dois arquivos em formato pdf (portable document format) e mídia eletrônica (CD), sendo um arquivo o relatório final do estágio supervisionado e o outro o resumo deste.

Art. 14º Os casos omissos serão objeto de deliberação por parte do Colegiado de Curso.

Art. 15º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Sete Lagoas, 1º de junho de 2012

Professor Silvino Guimarães Moreira
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica

ANEXO I

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DICON – DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO E CONTROLE ACADÊMICO
Curso de Engenharia Agrônoma
Estágio Curricular Supervisionado

IDENTIFICAÇÃO DO DISCENTE

Discente: _____

Matrícula: _____

Tel.: () _____ E-mail: _____

Assinatura

DADOS DO ESTÁGIO

Empresa: _____

Tel.: () _____ E-mail: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

Início: ____ / ____ / ____ Término: ____ / ____ / ____

PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A) DO ESTÁGIO

Aceito orientar o(a) discente _____
em seu Estágio Supervisionado, conforme a Resolução nº 1, de 1º de junho de
2012, do Colegiado do Curso de Engenharia Agrônoma.

Sete Lagoas, ____ de _____ de 20 ____ .

Nome e Assinatura:

Professor(a) Orientador(a)

De acordo:

Coordenador da Unidade Curricular Estágio Supervisionado

Anexo II

PADRONIZAÇÃO ESTRUTURAL DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

FORMATAÇÃO DO RELATÓRIO

O relatório deverá apresentar no máximo 15 páginas (não incluídos os anexos) e ser redigido em papel A4, com margens superior, inferior e direita de 2,0 cm e esquerda de 2,5 cm. Fonte tipo Arial de tamanho 11, texto justificado, com espaçamento entre linhas 1 ½.

CAPA

Nome da Universidade e do Curso
Título - (Relatório de Estágio Supervisionado)
Nome completo do discente
Número de Matrícula
Ano da entrega

FOLHA DE ROSTO

Nome da Universidade e do Curso
Título - (Relatório de Estágio Supervisionado)
Nome completo do discente e matrícula
Nome da empresa onde o estágio for realizado
Período de realização e horas trabalhadas
Nome do professor orientador
Ano da entrega

AGRADECIMENTOS (opcional)

Dirigido àqueles que contribuíram de maneira relevante para a realização do estágio.

RESUMO

Consiste na apresentação concisa dos pontos relevantes do estágio, onde se destacam os objetivos, os métodos, os resultados e as conclusões mais importantes. O resumo deverá ser apresentado em parágrafo único, com no máximo 2.000 caracteres, com espaço. As citações bibliográficas não devem ser utilizadas no resumo. Durante a elaboração do texto, utilizar verbo na voz ativa.

SUMÁRIO

Consiste na enumeração das principais divisões, seções e outras partes do relatório, acompanhado do respectivo número da página.

INTRODUÇÃO

Parte inicial do relatório. Deve conter a delimitação do assunto tratado, objetivos do relatório e outros elementos necessários ao assunto. O(s) objetivo(s) deve(m) estar situado(s) no último parágrafo da Introdução, sendo apresentado(s), normalmente, com a utilização de verbos, pois estes expressam ação.

a) CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Nome da empresa onde o estágio foi realizado, endereço, tipo de empresa.
Destacar a importância da empresa na comunidade considerando aspectos econômico- sociais, tecnológicos e ambientais.
Apresentar a estrutura organizacional da empresa definindo o setor em que se encontra o estagiário
Citar os tipos de produtos da empresa, etc.

b) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

Descrição técnica das atividades realizadas
Pode incluir sugestões para a melhoria das atividades realizadas.
Abordar os tópicos de segurança de trabalho exigidos pela empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar uma análise crítica da contribuição do estágio para sua aprendizagem social, profissional e cultural. Abordar também as dificuldades e vantagens da realização do estágio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Colocar somente as referências citadas no desenvolvimento do relatório, obedecendo às técnicas da ABNT.

ANEXOS

Fotos, esquemas, tabelas, figuras, planta física e outros, os quais devem ser numerados e mencionados no texto.

ASSINATURAS

Última folha deve conter a assinatura do discente e o visto do Professor Orientador.

ANEXO III

**FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Engenharia Agrônoma**

Nome do estagiário: _____

Nome da empresa: _____

PERÍODO DO ESTÁGIO

Início: ____/____/____ Término: ____/____/____

TOTAL DE HORAS: _____ horas

	Itens de avaliação	Notas									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Qualidade do trabalho: considerar a qualidade do trabalho tendo em vista o que seja desejável.										
2	Engenhosidade: capacidade de sugerir, projetar ou executar modificações ou, inovações.										
3	Conhecimento: conhecimento demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas.										
4	Cumprimento das Tarefas: considerar o volume das atividades cumpridas dentro do padrão razoável.										
5	Iniciativa: iniciativa demonstrada para desenvolver as atividades, sem dependência dos outros e disposição para aprender										
6	Disciplina: observância das normas e regulamentos internos da empresa.										
7	Sociabilidade: facilidade de se integrar com os colegas e o ambiente de trabalho.										
8	Cooperação: disposição para cooperar com colegas e atender prontamente as atividades solicitadas.										
9	Senso de Responsabilidade: zelo pelo material, equipamentos e bens da Empresa.										

Observação: _____

Nome do Avaliador: _____

Carimbo da Empresa:

Data/ Assinatura do avaliador

Encaminhar a Ficha preenchida via Correio para Universidade Federal de São João del Rei - UFSJ *Campus* Sete Lagoas - Coordenadoria do Curso de Engenharia Agrônoma - CEAGR Rod. MG 424, Km 47, Sete Lagoas/MG CEP: 35701-970.

ANEXO V
AVALIAÇÃO FINAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Avaliação	Nota (0 a 10)
Avaliação do relatório realizada pelo Professor Orientador	
Avaliação do estágio realizada pela empresa concedente	
Média Final	

Data: ____ de _____ de 20__.

De acordo,

Professor Orientador

Coordenador da unidade curricular Estágio Supervisionado

Resolução do Colegiado do Curso sobre normas para Trabalho de Conclusão do Curso

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 25 DE JUNHO DE 2012

Estabelece normas para realização, execução e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal de São João del-Rei.

O PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI no uso de suas atribuições que lhe confere o inciso VII do art. 46 do Regimento Geral da Universidade Federal de São João del-Rei, a Resolução nº 030, de 20 de Dezembro de 2007 do CONEP e na Resolução nº 010, de 27 de Maio de 2009 do CONEP.

Resolve:

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é definido como componente curricular obrigatório de caráter individual, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha relação com o curso.

Art. 2º O TCC tem como objetivo consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso através de um trabalho monográfico nas seguintes modalidades:

- I. Pesquisa científica;
- II. Estudo de caso;
- III. Revisão de literatura.

Parágrafo único. O tema do trabalho será escolhido pelo discente e seu orientador e deverá expressar importância científica, mas com dimensões compatíveis com o período limite para a produção do trabalho.

Art. 3º. O TCC será realizado sob orientação de um Professor Orientador e quando for necessário de um Coorientador.

§ 1º. O professor orientador deverá pertencer ao quadro de docentes do Campus de Sete Lagoas (CSL) da UFSJ e apresentar termo de compromisso de orientação (Anexo I).

§ 2º. O Coorientador poderá ser de outra instituição ou curso da UFSJ, desde que seja da Área de Agronomia ou área afim, relacionada com o tema proposto.

Art. 4º A gestão de atividades do TCC ficará a cargo de um Professor Coordenador, o qual será responsável pela Unidade Curricular Trabalho de Conclusão do Curso. Esse professor será designado anualmente pelo Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica. Compete ao professor Coordenador do TCC:

- I. Elaborar semestralmente o calendário de todas as atividades relativas ao TCC;
- II. Reunir-se pelo menos três vezes por semestre com orientadores e discentes para definir e avaliar as atividades desenvolvidas, devendo ser registrada a frequência;

- III. Manter o arquivo atualizado com os projetos de TCC em andamento;
- IV. Providenciar o encaminhamento à biblioteca de cópias dos TCC aprovados no período em que coordenou a unidade curricular;
- V. Preencher o diário de classe;
- VI. Divulgar as datas das defesas das monografias.

Art 5º. Cabe ao discente:

- i) Cumprir as normas para execução do TCC;
- ii) Cumprir com o calendário fornecido pelo Coordenador da Unidade Curricular;
- iii) Executar as atividades planejadas nos prazos acertados em conjunto com o seu Orientador;
- iv) Planejar junto com o seu Orientador a forma de custeio de seus trabalhos;
- v) Informar ao Orientador sobre o desenvolvimento dos trabalhos e do surgimento de quaisquer problemas;
- vi) Ser pontual nas reuniões com o Orientador;
- vii) Efetuar a entrega do trabalho final do TCC, seguindo as exigências deste documento.

Art. 6º O discente estará apto a se inscrever no TCC quando estiver cursado no mínimo 87% da carga horária total do Curso de Engenharia Agrônômica, o que corresponde a 3290,77 horas do curso.

Art. 7º. O discente deverá inscrever-se na unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso via CONTAC, o qual será posteriormente avaliado pelo professor responsável, de acordo com as normas estabelecidas no artigo 6º.

Art 8º. O documento final do TCC será uma monografia conforme as normas do Anexo II.

Parágrafo único. O discente deverá encaminhar ao coordenador da unidade curricular, três exemplares do TCC, respeitando-se os prazos preestabelecidos pelo Coordenador da Unidade Curricular, divulgados no início do semestre. Posteriormente, o Coordenador da Unidade Curricular distribuirá os exemplares entre os membros da Comissão Examinadora.

Art 9º. O graduando deverá submeter-se a uma defesa pública de apresentação do TCC. O tempo de apresentação oral será de no máximo 30 minutos, seguido de arguição oral de no máximo 20 minutos para cada membro da Comissão Examinadora.

§ 1º. Será de responsabilidade do Professor Orientador, estabelecer em comum acordo com o Professor Coordenador, a data, o horário e o local da apresentação do TCC, obedecendo ao Calendário Acadêmico.

§ 2º. A defesa do TCC deverá ocorrer dentro dos prazos estabelecidos no calendário da unidade curricular no início de cada semestre, em comum acordo entre o Coordenador da Unidade Curricular e o Professor Orientador.

Art 10º. Vinte dias antes da data prevista para a defesa, o Professor Orientador deverá encaminhar ao Coordenador da Unidade Curricular, o documento (Anexo III) com as informações abaixo:

I. Confirmação de que o trabalho produzido encontra-se em condições de ser apresentado;

II. Data e horário para a defesa e nomes dos membros da Comissão Examinadora.

Art 11º. A Comissão Examinadora deverá apresentar a seguinte composição:

a) Professor Orientador, como presidente da Comissão Examinadora;

b) Um professor ou pesquisador de uma instituição de pesquisa ou ensino com atuação na área de estudo do trabalho desenvolvido;

c) Um profissional com titulação mínima de graduação na área de estudo do trabalho desenvolvido.

d) Um professor suplente pertencente ao quadro docente do campus Sete Lagoas da UFSJ;

Art 12º. A comissão Examinadora avaliará o TCC levando em consideração o trabalho escrito, a apresentação oral e a argumentação do discente durante a arguição.

Art 13º. A nota atribuída ao TCC pela Comissão Examinadora poderá variar de zero a dez.

§ 1º. Cada examinador receberá uma ficha de avaliação (Anexo IV) e no final da defesa estes documentos deverão ser entregues ao presidente da banca, o qual deverá redigir a Ata da Defesa, constando a média aritmética, que será encaminhada ao Coordenador da Unidade Curricular.

§ 2º. Será considerado aprovado o discente que obtiver nota final (média aritmética) igual ou superior a seis.

Art 14º. Após a aprovação do TCC, e das referidas correções caso sejam necessárias, o discente deverá entregar ao Professor Orientador quatro cópias impressas e uma cópia digital, protegida (PDF). O prazo de entrega deverá ser definido no calendário da unidade curricular TCC.

Parágrafo único. A implantação da nota final obtida no diário de classe ficará condicionada a entrega dos volumes, estabelecidas no caput deste artigo.

Art 15º. Ao final de cada semestre, o Coordenador da Unidade Curricular deverá arquivar os documentos gerados durante o processo de avaliação na Coordenação do Curso para registro.

Art 16º. Se em qualquer etapa do trabalho de elaboração do TCC, for encontrada tentativa de fraude de documentos ou uso indevido de informações de terceiros, sendo

estas apresentadas como de autoria do discente, este será reprovado na unidade curricular, recebendo nota 0 (zero).

Art 17º. A solicitação de substituição de Professor Orientador, caso necessário, deverá ser feita formalmente pelo discente ao coordenador da unidade curricular, o qual fará julgamento do pedido, junto ao Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica.

Parágrafo único. Serão analisados apenas pedidos de mudanças de orientador nos casos de exoneração do docente, ausência do docente do Campus por um período superior a dois meses no semestre corrente da unidade curricular e casos comprovados de omissão do mesmo na orientação do discente.

Art 18º. Os casos omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso.

Art 19º. Esta resolução entra em vigor na data de sua aprovação.

Professor Doutor Silvino Guimarães Moreira
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica

Anexo I

Termo de compromisso do Professor Orientador

Venho por meio deste, declarar que estou de acordo em assumir a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) discente _____.

Durante esta orientação comprometo-me a auxiliar o (a) discente a desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso, desde a concepção da ideia até a realização de suas atividades e obtenção do produto final. Aproveito para indicar como Co-orientador

_____,
que é vinculado (a) à (ao) _____.

Título provisório do trabalho:

Local, data: _____

Nome legível do Orientador

Assinatura

Nome legível do Coorientador

Assinatura

Anexo II

Normas para Elaboração da Monografia

A Monografia deverá ser apresentada em formato A4, com as margens superior e inferior com 2,5 cm e as margens laterais de 3,0 cm. A fonte utilizada deverá ser “Times New Roman” tamanho 12. Deverá ser usado um recuo especial para as primeiras linhas de um parágrafo de 1,25 cm, espaçamento entre linhas de 1,5 cm.

A capa deverá conter identificação do curso, instituição, discente e orientador.

O índice deverá conter indicação de qual página se inicia cada parte da Monografia.

O resumo deverá ser apresentado em parágrafo único, com no máximo 2.000 caracteres, com espaço. As citações bibliográficas não devem ser utilizadas no resumo. Durante a elaboração do texto, utilizar verbo na voz ativa.

A introdução deverá conter referencial teórico adequado e relevante para o desenvolvimento do trabalho. Ao final da introdução se deve apresentar os objetivos e, quando couber, as hipóteses do trabalho.

A metodologia deverá apresentar quando, onde e como o trabalho foi desenvolvido de forma clara e concisa que possibilite a sua repetição.

No item resultados, os dados poderão ser apresentados na forma de texto, tabelas, figuras e gráficos, os quais devem ser citados no texto antes da sua apresentação.

No item discussão, os resultados devem ser explicados, comparados com outros trabalhos, propondo-se novas hipóteses a serem testadas.

No item referências bibliográficas deve ser apresentada a relação de referências utilizadas no corpo da monografia.

Para formatação das tabelas, figuras, gráficos e referências bibliográficas devem ser utilizadas as normas para confecção de relatório final do Programa de Iniciação Científica da UFSJ.

Anexo III

Agendamento de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso

Venho por meio deste, solicitar o agendamento da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado:

e também a composição da banca de avaliação do referido trabalho, uma vez que o mesmo se encontra em condições de ser apresentado pelo discente

A data de defesa será: _____ de _____ de _____.

O local de defesa será: _____

A banca de avaliação será composta por mim (orientador do discente) e pelos demais membros:

Nome	Instituição
1.	
2.	

Indico para a suplência, no caso de ausência de um dos membros:

Nome	Instituição
1.	

Local, data: _____

Nome legível do Orientador

Assinatura

Anexo IV
Avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso

Discente avaliado:

Título da Monografia:

Atribuição de notas de zero a dez (0 a 10) para o trabalho de monografia, avaliando-se os seguintes itens:

Critério de avaliação	Pontuação máxima	Avaliador
Relevância, atualidade do tema	1	
Metodologia e sua adequação ao tema	2	
Ortografia, clareza, coesão das estruturas textuais	1	
Conteúdo científico apresentado	2	
Coerência entre objetivos e resultados	2	
Qualidade da apresentação	1	
Respostas e comportamento durante a arguição	1	
Total:	10	

Data: ___ / ___ / _____ Hora: _____ Local: _____

Nome do Avaliador: _____

Assinatura: _____