



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS ITAPINA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA

**Colatina - ES
Março de 2014**

(Inclusão de carga horária à distância a partir de 2025/1)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO

REITOR

Denio Rebello Arantes

PRÓ-REITORIAS

Ensino: Araceli Verónica

Flores Nardy Ribeiro **Pesquisa**

e Pós-Graduação: Márcio

Almeida Có **Extensão e**

Produção: Tadeu Pissinati

Sant'Anna **Administração:**

Lezi José Ferreira

Desenvolvimento Institucional: Ademar Manoel Stange

CAMPUS ITAPINA

DIRETOR GERAL

Anderson Mathias Holtz

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Geraldo Pereira de Araújo

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Frederico de Castro Figueiredo

COORDENAÇÃO GERAL DE ENSINO

Adriana Silva Fleischmann Gava

COORDENADOR DO CURSO

Robson Prucoli Posse

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

Robson Prucoli Posse

Jadier de Oliveira Cunha Júnior

Denilce Salvador

Eduardo Rezende Galvão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Patrícia Soares Furno Fontes
Nilton Nélío Cometti
Anderson Mathias Holtz
Rejane Siqueira Bernardes
Elizabeth Armini Pauli Martins
Afrânio Afonso Baião



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	7
2. IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO PROPOSTO.....	8
2.1 Curso	8
2.2 Tipo de Curso	8
2.3 Habilitação/Modalidade.....	8
2.4 Área de Conhecimento	8
2.5 Quantitativo de vagas	8
2.6 Turno	8
2.7 Tipo de matrícula	8
2.8 Local de Funcionamento	8
2.9. Formas de acesso ao curso	9
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	9
3.1 Administração Acadêmica	9
3.2 Concepção e Finalidade	9
3.3 Justificativa.....	11
3.4 Objetivos	12
3.4.1 Objetivo Geral.....	12
3.4.2 Objetivos Específicos.....	13
3.5 Perfil Profissional do Egresso	13
3.6 Áreas de Atuação	14
3.7 Papel do Docente.....	15
3.8 Experiência do Coordenador	18
3.9 Experiência do Pedagogo do Curso	19
3.10 Estratégias Pedagógicas	20
3.10.1 Estratégias pedagógicas para oferta de componentes curriculares à distância	21
3.10.2 Estratégias de integração dos conteúdos na oferta dos componentes curriculares presencial e à distância	21
3.10.3 Mediação pedagógica à distância	22
3.10.4 Estratégias metodológicas no contexto da educação à distância.....	22
3.10.5 Formas de produção e disponibilização do material didático	23
3.10.6 Estratégias de avaliação compatíveis com o contexto das atividades à distância.....	24
3.10.7 Infraestrutura tecnológica para o atendimento dos discentes	25
3.10.8 Perfil docente para atuar em componentes curriculares EAD.....	25
3.11 Atendimento aos Discentes	26
3.11.1 Política de Assistência Estudantil (PAE) no Campus	26
3.11.2 Núcleo de Gestão Pedagógica.....	30
3.12 Inclusão das Pessoas com Necessidades Específicas	31
4. ESTRUTURA CURRICULAR	32



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4.1 Matriz Curricular Agronomia – Campus Itapina	37
4.1.1 Componentes Curriculares Obrigatórios.....	37
4.1.2 Componentes Curriculares Optativos	43
4.1.3 Atividades complementares e Estágio Supervisionado.....	45
4.1.4 Estrutura Curricular e respectivos componentes com carga horária à distância	45
4.1.5 Disciplinas Optativas e Eletivas em modalidade à distância	52
4.2 Composição Curricular	54
5. FLUXOGRAMA DO CURSO.....	57
6. PLANOS DE ENSINO	58
7. REGIME ESCOLAR / PRAZO DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR	58
7.1 Regras para Integralização do Curso.....	58
7.2 Regime Escolar	58
8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	59
9. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	61
9.1 Objetivos do Estágio Supervisionado.....	62
9.2 Organização do Estágio Supervisionado	63
9.3 Estágio Supervisionado Obrigatório	63
10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO.....	66
10.1 Projeto do Trabalho de Conclusão do Curso.....	67
10.2 Apresentação e Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.....	68
10.3 Divulgação do Trabalho	69
11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	69
11.1 Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem.....	70
11.2 Avaliação do Curso	71
11.3 Plano de Avaliação Institucional	72
11.3.1 Objetivo da Avaliação	73
11.3.2 Mecanismos de Integração da Avaliação	74
11.3.3 Diretrizes Metodológicas e Operacionais.....	74
12. CORPO DOCENTE.....	75
12.1 Docentes	76
13. INFRA-ESTRUTURA.....	81
13.1 Laboratórios	82
13.2 Biblioteca	100
13.3 Espaço Físico Destinado ao Curso	101
13.4 Planejamento Econômico/Financeiro de Implantação do Curso.....	101
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
ANEXO I.....	105
FLUXOGRAMA DO CURSO DE AGRONOMIA	105
ANEXO II.....	106
COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS.....	106



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ANEXO III	353
REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – IFES – CAMPUS ITAPINA.....	353
ANEXO IV	360
REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – IFES – CAMPUS ITAPINA.....	360
ANEXO V	382
FORMULÁRIOS DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	382



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1. APRESENTAÇÃO

Neste documento será apresentado com detalhes o Plano Pedagógico do Curso de Agronomia do IFES – *Campus* Itapina, que se encontra fundamentado nas bases legais da Lei Nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB); no conjunto de normas legais, pareceres e referências curriculares que normatizam a Educação Superior no Brasil. Cabe aqui, ressaltar a não pretensão de se criar uma versão definitiva para o Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia do IFES – *Campus* Itapina, mas, oferecer um modelo, o mais completo possível, para que aqueles interessados em promover o desenvolvimento do curso possam incluir ou modificar o todo ou as partes do presente documento.

O texto retrata as decisões institucionais que se manifestam na promoção da educação e no seu sentido pleno. O Projeto Pedagógico propõe a implantação de uma matriz curricular e os critérios de avaliação do ensino. Este documento explicita as linhas mestras, as políticas e diretrizes que nortearão o curso de graduação em Agronomia. Esta proposta estabelece os princípios norteadores, objetivos, perfil profissional, áreas de atuação profissional e proposta curricular do curso, além das características e competências do corpo docente.

Este documento foi construído de forma participativa, reunindo a visão intelectual multidisciplinar e as experiências dos profissionais que integram o corpo docente, buscando contemplar a realidade local e regional onde se acha inserido o Campus. Como parte de uma sociedade democrática deve atender a esse princípio e, no contexto de um mundo globalizado e dinâmico, ser flexível, aberto às transformações que acrescentem qualidade ao curso.

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Agronomia apresenta os fundamentos teórico-metodológicos, os objetivos, a organização, as formas de implementação, e também a avaliação do curso.

A Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006 institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Agronomia, destacando os princípios que devem ser observados visando assegurar a flexibilidade e a qualidade da formação oferecida aos estudantes.

O Plano Nacional de Educação, **Lei 10.172** de janeiro de 2001, define nos objetivos e metas: “... *11. Estabelecer, em nível nacional, diretrizes curriculares que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade nos programas oferecidos pelas diferentes instituições de ensino superior, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas clientelas e às peculiaridades das regiões nas quais se inserem...*”.

2. IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO PROPOSTO

2.1 Curso

Ensino Superior - Bacharelado em Agronomia

2.2 Tipo de Curso

Curso de Graduação

2.3 Habilitação/Modalidade

O Curso proporcionará a formação de engenheiros cuja habilitação será bacharelado na modalidade presencial.

2.4 Área de Conhecimento

Ciências Agrárias / Agronomia

2.5 Quantitativo de vagas

Quarenta (40) vagas anuais, com uma entrada no segundo semestre.

2.6 Turno

Integral.

2.7 Tipo de matrícula

A matrícula dar-se-á por componente curricular.

2.8 Local de Funcionamento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – *Campus* Itapina. Rodovia Br 259, km 70, Caixa Postal 256, Zona Rural, Colatina-ES. CEP: 29709-910. Site: <http://www.eafcol.gov.br>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2.9. Formas de acesso ao curso

a) Por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), gerenciado pelo MEC, para candidatos participantes do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), com turmas ingressantes no segundo semestre letivo de cada ano.

b) Por meio de editais de transferência/novo curso/reopção de cursos publicados pelo IFES a cada semestre.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1 Administração Acadêmica

Propõe-se que a administração acadêmica seja de responsabilidade do Colegiado do Curso de Agronomia do IFES, *Campus Itapina*, proposto pelo Coordenador de Curso de comum acordo com os membros do Núcleo Docente Estruturante e, enviado à Subcâmara de Ensino de Graduação ou à Subcâmara de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, que dará seu parecer a ser homologado pela CEPE – Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão.

O colegiado, órgão normativo e consultivo setorial está diretamente subordinado à Subcâmara de Ensino de Graduação ou à Subcâmara de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, mantendo relação cooperativa com as Coordenadorias que ofertam os componentes curriculares do Curso.

Esse órgão manterá, ainda, relações administrativas com o setor de registros acadêmicos em aspectos didáticos e pedagógicos.

As habilitações do curso de Agronomia estarão vinculadas ao seu Colegiado, cujo regulamento seguirá a RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 65/2010, de 23 de novembro de 2010, ou a que estiver em vigor.

3.2 Concepção e Finalidade

O curso de Agronomia do IFES - *Campus Itapina*, deverá proporcionar uma sintonia do profissional com a sociedade e o mundo produtivo através de diálogo com os



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

arranjos produtivos culturais locais e regionais. Pauta-se no desenvolvimento humano sustentável, observando os princípios de produção com respeito ao equilíbrio do meio ambiente. O curso proporcionará a interação de saberes teórico-práticos através da realização de atividades em ambientes de formação para além dos espaços convencionais, estabelecendo uma ação pedagógica multi, inter e transdisciplinar, ao longo de todo o percurso formativo. Além disso, vislumbrará a percepção da pesquisa e da extensão como sustentadoras das ações de construção do conhecimento e da autonomia dos discentes na aprendizagem, adotando o princípio da mobilidade, não apenas entre os *campi* dos Institutos, mas também entre instituições nacionais e internacionais.

O IFES - *Campus* Itapina buscará a integração da comunidade discente, visando oportunizar ações educativas envolvendo em sua composição estudantes de diferentes níveis e modalidades, contribuindo para a concretização do princípio da verticalização.

As Políticas de Ensino definidas pelo *Campus* Itapina extrapolam a perspectiva de aumentar o número de vagas, buscando formar profissionais cidadãos, preparando-os para participar da vida democrática e lidar com novas tecnologias e novas formas de produzir bens, serviços e conhecimentos. São elas:

- Expandir e diversificar a oferta de cursos nos seus diversos níveis e modalidades, considerando as demandas de mercado, sociais e a capacidade técnico-pedagógica da Instituição;
- Assegurar a formação geral e cidadã aos educandos;
- Formar profissionais de nível técnico com visão empreendedora e elevado senso crítico;
- Formar profissionais nas áreas de engenharia, tecnologia e licenciatura com qualidade e competência;
- Adotar mecanismos de planejamento e desenvolvimento que favoreçam uma prática pedagógica compatível com o avanço científico-tecnológico e cultural;
- Ampliar e melhorar a capacidade de atendimento ao ensino;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Reavaliar e manter atualizados os currículos dos cursos oferecidos pelo *Campus* Itapina;
- Promover avaliação do processo educativo visando otimizá-lo;
- Consolidar estratégias de capacitação para o corpo docente e administrativo ligado ao ensino.

3.3 Justificativa

O *Campus* Itapina situa-se às margens do Rio Doce, entre as cidades de Colatina e Baixo Guandu, ao Norte do Estado do Espírito Santo. A microrregião, hoje denominada Noroeste Capixaba, compõe-se de 23 municípios fundamentalmente agrícolas, predominando o cultivo de café e hortaliças e criação de gado bovino. Mais recentemente, a aquicultura, fruticultura tropical e avicultura de postura tornaram-se atividades agrícolas em expansão. Além dessas, destacam-se a extração e beneficiamento de rochas ornamentais e o setor de confecções. A agricultura na região é predominantemente familiar e reproduz o perfil fundiário do Estado, composto na sua maioria de pequenas propriedades. Este panorama estimula e apoia a geração de trabalho e renda no setor agrícola. Portanto, as características da região indicam um elevado potencial para se tornar um grande centro de produção agropecuária.

O Município de Colatina é um dos maiores da região do Noroeste do Espírito Santo e nos últimos anos tem se desenvolvido devido a atividades agrícolas, implantação de indústrias e extração mineral. O crescimento desses setores gera a demanda por instituições de pesquisa e ensino que possam, não somente formar profissionais aptos a atuarem nessas atividades, como também criar subsídios tecnológicos para amparar o desenvolvimento dos setores produtivos. Paralelamente à crescente demanda regional por profissionais da área agrícola, a vocação do *Campus* Itapina pelo ensino nessa área propicia um ambiente favorável à implantação do curso de Agronomia. Neste aspecto, o *Campus* Itapina busca além das ações de ensino regular e das atividades de pesquisa e de extensão, oportunizar a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

disseminação do conhecimento técnico e tecnológico nas camadas sociais menos favorecidas, integrando-se com a comunidade e contribuindo para o seu desenvolvimento. As parcerias com finalidades diversas são compromissos sociais da Instituição, mediante convênios firmados com setores públicos e privados da região, formando profissionais competentes para atuar no arranjo produtivo local. Os estágios curriculares ocorrem por intermédio do Setor de Integração Escola Comunidade (CIEC) que contacta diretamente a empresa ou Instituição ofertante firmando convênio. A empresa ou Instituição designa um supervisor, realiza a avaliação do estagiário e o *Campus* certifica sua realização.

O princípio da verticalização do Ensino, dentro dos objetivos dos novos Institutos Federais, propõe a criação de novos níveis de ensino, dentre eles o curso superior na área das engenharias, integrando-se aos cursos técnicos, formação inicial e continuada e cursos de pós-graduação. Nesse ponto, a inserção de novo curso de Agronomia vem complementar a oferta de vagas para a qualificação de profissionais da área agrícola no *Campus Itapina*.

3.4 Objetivos

O Curso de Agronomia do Ifes *Campus Itapina* objetiva oferecer aos seus graduandos uma sólida formação técnico-científica, capacitando-os a absorver, desenvolver e aplicar inovações tecnológicas ao setor agropecuário, compatíveis com os conhecimentos e as perspectivas do desenvolvimento local sustentável, levando sempre em consideração aspectos técnicos, sócio-econômicos, ambientais, culturais e éticos.

3.4.1 Objetivo Geral

O Curso de Agronomia do IFES *Campus Itapina* deverá prover sólida formação profissional geral e científica aos seus graduandos, através de um currículo que os capacite



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

a absorver e desenvolver tecnologias para atuar profissionalmente dentro dos princípios da sustentabilidade ambiental, social e cultural.

3.4.2 Objetivos Específicos

- Possibilitar uma formação técnico-científica em agronomia, compatível com os conhecimentos e as perspectivas de desenvolvimento aplicadas à realidade do campo e ao arranjo produtivo local;
- Contribuir para o aperfeiçoamento dos métodos e técnicas na área de Agronomia, através do estímulo à investigação científica, com ênfase na análise e solução de problemas técnicos relacionados às práticas agropecuárias e agroindustriais;
- Planejar e executar atividades de ensino, pesquisa e extensão que permitam a melhoria da produção agropecuária sustentável;
- Formar profissionais preparados para identificar problemas e propor soluções compatíveis com os "saberes" do campo e com as perspectivas de desenvolvimento regional;
- Proporcionar aos discentes vivência profissional durante o curso por meio de ações de caráter extensionista ligadas aos setores de atuação do Engenheiro Agrônomo;
- Habilitar cientificamente os alunos a fim de que possam continuar sua formação em programas de pós-graduação dentro das diferentes sub-áreas da Agronomia;
- Estimular um ensino que conduza à responsabilidade técnica, ética e social da profissão para a formação de profissionais comprometidos com a melhoria da qualidade de vida no planeta.

3.5 Perfil Profissional do Egresso

O Engenheiro Agrônomo é o profissional que reúne as condições técnico-científico-humanísticas para executar tarefas inerentes à produção animal e vegetal,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

intervindo desde a sua produção ao consumo, sendo a profissão regulamentada pela Lei 5.194 de 24/12/1966. A atuação do Engenheiro Agrônomo estende-se dos setores públicos aos privados, realizando atividades de planejamento, ensino, pesquisa, extensão e produção.

A formação do Engenheiro Agrônomo no Instituto Federal do Espírito Santo – *Campus* Itapina propõe-se a ser generalista, humanista, crítica, ética, reflexiva, científico-tecnológico em sintonia com o mundo produtivo e a sociedade, embasada nos princípios da verticalização, da otimização e da interação das áreas de conhecimento, superando a dicotomia entre teoria e prática e ultrapassando a concepção de terminalidade laboral, tendo em vista a necessidade de revisão sucessiva de sua formação ao longo de sua vida profissional.

O Engenheiro Agrônomo é um agente transformador da realidade local e regional, visando à gradativa eliminação das desigualdades sociais dentro da vertente do desenvolvimento sustentável. Portanto, o Engenheiro Agrônomo deverá ser um cidadão reflexivo, dotado de senso crítico, de ética e de competência técnica para atuar no mercado de trabalho, visando o seu comprometimento com as transformações sociais, políticas e culturais, gerando conhecimento científico e tecnológico para a sociedade.

3.6 Áreas de Atuação

De acordo com os artigos 1º e 5º da resolução 218 do Confea de 29/06/1973, compete ao Engenheiro Agrônomo o exercício das seguintes atividades: supervisão, coordenação e orientação técnica; estudo, planejamento, projeto e especificação; estudo de viabilidade técnico-econômica; assistência, assessoria e consultoria; direção de obra e serviço técnico; vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico; desempenho de cargo e função técnica; ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão; elaboração de orçamento; padronização, mensuração e controle de qualidade; execução de obra e serviço técnico; fiscalização de obra e serviço



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

técnico; produção técnica e especializada; condução de trabalho técnico; condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; execução de instalação, montagem e reparo; operação e manutenção de equipamento e instalação; execução de desenho técnico referentes à engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos.

3.7 Papel do Docente

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, em seu Art. 13, diz sobre a atuação dos professores:

Os docentes incumbir-se-ão de:

- I. Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II. Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III. Zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV. Estabelecer estratégias de recuperação dos alunos de menor rendimento;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

V. Ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;

VI. Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Ainda que a legislação nos traga as diretrizes gerais da atuação docente, a partir dela podemos estabelecer especificidades dessa atuação que são diversas em cada período histórico e em cada *locus* de atuação.

Constantemente, a principal atuação do professor costuma ser a mesma que sugere a raiz da palavra: associado à tarefa de proferir palestras como principal forma de “transmissão” de conhecimentos. Embora concordemos com essa imagem, já que o ofício do professor traz muito do encantamento do falar, do estar junto e palestrar sobre o assunto em que é especialista, esse não é o único paradigma em questão. É preciso procurar novas formas de utilizar os procedimentos, técnicas e métodos que a ciência nos permite para tentar entender como possibilidades para aprendizagem eficaz.

Espera-se que o professor desenvolva atividades básicas de ensino, pesquisa e extensão, assumindo responsabilidades de orientação geral dos alunos, visando a integração destes à vida universitária, o seu melhor rendimento escolar e sua adaptação ao futuro exercício da cidadania profissional. Também poderá desenvolver atividades que se estendam à comunidade, sob a forma de cursos e serviços especiais, bem como as inerentes ao exercício de direção, assessoramento, chefia, coordenação e assistência no próprio *Campus*, além de outras previstas na legislação vigente.

Com base nessas e nas demais premissas que orientam esse projeto, ao professor do curso de Agronomia, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFES- *Campus* Itapina, cabe:

- Elaborar o plano de ensino de seu(s) componente(s) curricular(es);
- Ministrar o(s) componente(s) curricular(es) sob sua responsabilidade cumprindo integralmente os programas e a carga horária;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Comparecer às reuniões e solenidades da Instituição;
- Registrar a matéria lecionada e controlar a frequência dos alunos;
- Estabelecer o calendário de eventos, em comum acordo com os alunos, divulgando-o entre os demais professores;
- Elaborar e aplicar no mínimo três instrumentos de avaliação de aproveitamento dos alunos;
- Aplicar instrumento final de avaliação;
- Conceder o resultado das atividades avaliativas pelo menos 72 horas antes da próxima avaliação, quando o aluno tomará conhecimento de seu resultado e tirará suas dúvidas quanto à correção;
- Incluir no Sistema Acadêmico as avaliações e a frequência dos alunos nos prazos fixados;
- Observar o regime disciplinar da Instituição;
- Participar das reuniões e dos trabalhos dos órgãos colegiados e/ou coordenação a que pertencer, bem como das comissões para as quais for designado;
- Orientar trabalhos escolares e atividades complementares relacionadas com o(s) componente(s) curricular(es) sob sua regência;
- Planejar e orientar pesquisas, estudos e publicações;
- Participar da elaboração dos Projetos Pedagógicos da Instituição e do seu curso;
- Exercer outras atribuições pertinentes.

Além das atribuições regimentais descritas, espera-se que os professores, no exercício de suas funções, mantenham excelente relacionamento interpessoal com os alunos, demais professores, coordenação do curso, setor pedagógico e demais funcionários da instituição, estimulando-os e incentivando-os ao desenvolvimento de um trabalho compartilhado, interdisciplinar e de qualidade, além da predisposição para o seu próprio desenvolvimento pessoal e profissional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Torna-se importante incluir, como um dos maiores desafios para o professor em nossa sociedade aprendente, o manter-se atualizado e o desenvolver práticas pedagógicas eficientes. Nóvoa (2002, p. 23) diz que “O aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente.” Da mesma maneira acreditamos que a formação continuada se dá de maneira coletiva e depende da experiência e da reflexão como instrumentos contínuos de análise.

3.8 Experiência do Coordenador

Coordenador: D.Sc. Jadier de Oliveira Cunha Junior

Formação: O coordenador possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestrado em Ciências Biológicas (Biotecnologia Vegetal) e doutorado em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Sua área de trabalho é a Fitopatologia, com foco na virologia vegetal.

Possui experiência acadêmica desde 2003, quando atuou como professor substituto de Fitopatologia na UFRRJ, por quatro anos. Também exerceu o cargo de professor contratado no Instituto Superior de Tecnologia de Paracambi (IST) FAETEC, RJ, durante um ano, atuando no curso de Gestão Ambiental. Em agosto de 2011 foi efetivado como professor no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Itapina, em regime de dedicação exclusiva, atuando no Ensino Técnico em Agropecuária, Subsequente e Ensino Superior em Agronomia e Licenciatura em Ciências Agrícolas. Leciona os seguintes componentes curriculares no campus Itapina: Fitopatologia I e II, Horticultura, Produção Vegetal I, Olericultura, Manejo de Plantas Invasoras, Introdução à agronomia, Metodologia da Pesquisa e Cultivo de Plantas Medicinais. Desenvolve projetos nas áreas de Fitopatologia, Olericultura, Ensino de Fitopatologia e Arborização Urbana.

No ano de 2015 assumiu a Coordenação do curso de bacharelado em Agronomia. Em 2018 foi eleito pelos seus pares e em 2021 reconduzido ao cargo e permanece na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

coordenação até a presente data. É professor orientador de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), nos cursos de Agronomia, Licenciatura em Ciências Agrícolas e na Pós-graduação em Agricultura Sustentável. Também orienta os programas de monitoria de Fitopatologia no campus Itapina;

Foi representante na Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG) e Coordenador de Pesquisa do campus entre 2013 a 2015. Colaborou e colabora em mais de 30 projetos de pesquisa com publicações de artigos científicos, resumos em anais de congressos e simpósios na área de Fitopatologia. Em 13 de julho de 2021 finalizou o curso de complementação pedagógica, intitulado “Proposições metodológicas para o ensino de Fitopatologia no curso técnico integrado em agropecuária: reflexões sobre os itinerários formativos entre teoria e prática”. Exerce a coordenação do curso de acordo com as normas vigentes e busca desenvolver um trabalho participativo com os professores, servidores e com os alunos.

3.9 Experiência do Pedagogo do Curso

Pedagoga: Denilce Salvador

Formação: Graduada em Pedagogia (1983), em Orientação Educacional (1984) e Supervisão Escolar (2000) - Faculdades Integradas Castelo Branco, Colatina - ES. Especialista em Planejamento Educacional na Universidade Salgado de Oliveira, Rio de Janeiro (1993). Especialista em Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (2010). Ministrou aulas na Faculdades Integradas Castelo Branco no período de 2001 a 2007, nos cursos de Pedagogia e Normal Superior. Mestre em Ciências, na área de Educação Agrícola, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2011). É professora aposentada da Secretaria Estadual de Educação do Espírito Santo, atuando nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Coordenou o Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos no período de abril de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2009 a julho de 2012, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - *Campus* Itapina, onde atualmente é Pedagoga/Orientadora Educacional, Coordenadora do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) e Pedagoga do Curso de Agronomia. Atualmente bolsista CNPq.

3.10 Estratégias Pedagógicas

Como estratégias pedagógicas adotadas pelos professores do IFES- *Campus* Itapina, mencionamos um trabalho que consiste, fundamentalmente, num ensino de base teórico-prática, através de aulas expositivas e atividades práticas desenvolvidas nos setores agropecuários e/ou nos laboratórios do *Campus*. Os conteúdos dos componentes curriculares são ainda complementados por visitas técnicas às empresas com atividades correlatas do setor privado e público, bem como os centros de pesquisas estaduais e federais. Atividades e propostas de trabalhos poderão ser desenvolvidas tanto na biblioteca do IFES- *Campus* Itapina, como nos diversos laboratórios e setores agropecuários do *Campus*.

Os alunos do Curso de Agronomia serão orientados a desenvolver conhecimentos específicos segundo suas aptidões, com estágios e monitoria voluntária ou remunerada. Bolsas de iniciação científica poderão ser concedidas a um significativo número de alunos que desenvolverem pesquisas com orientação de professores, apresentando resultados em congressos anuais de iniciação científica. Além dessas atividades, o aluno poderá frequentar núcleos de estudos, trabalhar em empresas de consultoria júnior e em incubadoras de empresas, realizar cursos virtuais e prestar auxílio a estudantes de pós-graduação.

O ensino e a pesquisa serão, a princípio, ministrados em nível de graduação e posteriormente em nível de pós-graduação. É dada, também, ênfase ao setor produtivo, através de unidades demonstrativas e de projetos em propriedades rurais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

O Estágio Supervisionado objetiva integrar teoria e prática. Também proporciona ao estudante a participação em situações reais de vida e de trabalho, consolida a sua profissionalização e explora as competências básicas indispensáveis para uma formação profissional ética e corresponsável.

As Atividades de Caráter Acadêmico-Científico-Cultural estão contempladas nas Atividades Complementares e serão desenvolvidas ao longo do curso, não se restringindo ao ambiente acadêmico. Tais atividades visam possibilitar aos alunos o desenvolvimento da responsabilidade pela própria formação, adquirindo as competências relacionadas ao “saber”, “saber fazer”, “saber ser” e “saber conviver”. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) corresponderá a dois componentes curriculares de 02 (dois) créditos cada.

3.10.1 Estratégias Pedagógicas para oferta de componentes curriculares à distância.

O curso de Bacharelado em Agronomia do campus Itapina inclui, em sua matriz curricular, componentes que combinam carga horária presencial com atividades realizadas de forma remota (parcialmente à distância), conforme especificado na Matriz Curricular. Essa abordagem tem como objetivo enriquecer o processo de aprendizagem por meio de estratégias pedagógicas e metodológicas inovadoras, conduzidas pelos docentes. Para assegurar uma mediação didático-pedagógica eficaz, serão incorporadas tecnologias educacionais ao planejamento dos componentes curriculares. Além disso, ao longo do curso, será promovido o incentivo contínuo à formação do corpo docente.

3.10.2 Estratégias de integração dos conteúdos na oferta dos componentes curriculares presencial e à distância.

Os conteúdos oferecidos nos formatos presencial e a distância serão integrados, com planejamento e execução realizados em diálogo entre as diversas disciplinas a cada semestre. A coordenação do curso, em conjunto com o colegiado, será responsável pela



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

supervisão, enquanto a avaliação será feita semestralmente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE). O campus Itapina contará com o apoio do Núcleo de Tecnologias Educacionais (NTE), que fornecerá as orientações necessárias para o uso de tecnologias educacionais tanto no ensino presencial quanto no remoto. Isso inclui o uso de ferramentas, plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem, além de orientar o planejamento da inserção dessas tecnologias nos componentes curriculares pelos docentes, conforme Portaria nº 119 de 07/05/2020.

3.10.3 Mediação pedagógica a distância.

A mediação pedagógica a distância é caracterizada pela interação entre o docente e o discente, de forma síncrona e/ou assíncrona. O docente orienta atividades, esclarece dúvidas, promove a construção colaborativa do conhecimento, participa de processos avaliativos, entre outras funções. No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Ifes, as responsabilidades do docente incluem: planejar e organizar a disciplina, configurar a sala virtual, responder às mensagens e dúvidas dos alunos, acompanhar o progresso individual de aprendizagem, identificar as necessidades dos alunos e buscar soluções junto à Coordenação do Curso e/ou ao setor pedagógico, além de realizar orientações individuais e coletivas para ajudar os discentes a superar dificuldades. A comunicação entre alunos e professores ocorrerá principalmente por meio do AVA, que é definido pela instituição como o canal oficial de comunicação para cursos e disciplinas a distância. As atividades síncronas poderão ser realizadas via plataformas como ConferênciaWeb, Google Meet ou Microsoft Teams, as quais estão disponíveis para todos os docentes do Ifes e oferecem acessibilidade comunicacional e digital para estudantes com necessidades específicas.

3.10.4 Estratégias metodológicas no contexto da educação à distância.

A fim de enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, o docente poderá diversificar e combinar o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Exemplos dessas tecnologias incluem videoaulas, redes sociais e suas ferramentas,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ebooks, webinars, podcasts, webconferências, programas específicos de computador e vlogs. Além disso, é possível utilizar os recursos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Ifes, como livros digitais, páginas web e ferramentas para avaliação da aprendizagem, como fóruns, questionários, tarefas, jogos, entre outros. A seleção dos recursos deve ser feita com base nos objetivos de aprendizagem estabelecidos. Professores e alunos dos cursos de graduação do Ifes também têm acesso às plataformas GSuite (Google) e Office 365 (Microsoft), cujas ferramentas podem ser usadas de forma colaborativa no ensino a distância. O Núcleo de Tecnologias Educacionais (NTE) será um parceiro dos docentes no planejamento e execução dos componentes curriculares que envolvam carga horária a distância.

3.10.5 Formas de produção e disponibilização do material didático

Com a colaboração entre o Napne, NTE, docentes e a equipe pedagógica, o planejamento da sala virtual e dos materiais disponibilizados deve garantir acessibilidade, usabilidade e compreensão facilitada para o maior número de pessoas, incluindo aquelas com deficiência que utilizam tecnologias assistivas. O AVA já dispõe de recursos acessíveis, como o modo de alto contraste e um plugin para tradução automática de textos curtos em português para Libras. No entanto, o conteúdo inserido pelos professores na sala virtual também deve ser acessível e seguir alguns cuidados importantes:

- Oferecer descrições para imagens que contenham informações;
- Disponibilizar arquivos em formato txt ou PDF acessível, evitando PDFs gerados por imagem, que não podem ser lidos por leitores de tela utilizados por pessoas cegas;
- Incluir descrições claras e explicativas para links, indicando seu propósito e destino;
- Usar cores com bom contraste entre o texto e o fundo, preferindo fontes sem serifa, como Arial, Calibri, Verdana, Tahoma ou Helvetica;
- Fornecer alternativas para conteúdos em áudio e vídeo, como legendas, transcrições textuais, Libras e audiodescrição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

De modo geral, os conteúdos inseridos na sala virtual devem ser organizados para facilitar a compreensão de todos, evitando elementos que possam causar distração, confusão ou desconforto para alguns alunos. Dependendo das necessidades específicas dos estudantes, outras estratégias, ferramentas e materiais podem ser adotados. Caso o docente opte pela criação de materiais próprios para sua disciplina com carga horária EAD, a produção será realizada em colaboração com a equipe envolvida no planejamento e execução da disciplina — NTE, CGP e Napne, se necessário. Se houver necessidade de produzir material didático impresso, ele será disponibilizado gratuitamente aos alunos. Além disso, o curso fará uso de materiais didáticos disponíveis na biblioteca física do campus e em bibliotecas virtuais, com outras indicações feitas pelos professores.

3.10.6 Estratégias de avaliação compatíveis com o contexto das atividades à distância.

A avaliação, como parte essencial do processo de ensino-aprendizagem, deve ser entendida como diagnóstica, contínua e processual, levando em consideração aspectos qualitativos e quantitativos, além de verificar conhecimentos, habilidades e atitudes. Para isso, é necessário que a avaliação ocorra de maneira contínua, permitindo acompanhar o progresso dos estudantes de forma constante e incentivá-los a participar ativamente da construção do conhecimento. É fundamental estabelecer mecanismos eficazes para monitorar os alunos, identificar possíveis dificuldades de aprendizagem e resolvê-las ao longo do processo.

Os professores devem, sempre que possível, diversificar os instrumentos de avaliação na educação a distância, utilizando recursos como fóruns de discussão, produções textuais, listas de exercícios e atividades, questionários, elaboração de projetos, chats, redação de artigos, mapas conceituais, wikis e autoavaliação. Nos componentes curriculares parcialmente a distância, é possível incluir atividades avaliativas a distância.

Para alunos com necessidades específicas, serão feitas adequações nos instrumentos e na aplicação das avaliações, além de oferecer o apoio necessário, conforme orientação do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Napne e/ou solicitação do aluno. Além disso, a avaliação seguirá o que está previsto no Regulamento da Organização Didática (ROD) vigente.

3.10.7 Infraestrutura tecnológica para o atendimento dos discentes.

O Ifes utiliza a plataforma Moodle, um software livre de apoio à aprendizagem, como seu Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Os professores devem disponibilizar informações e recursos da EaD nessa plataforma, que pode ser acessada de qualquer lugar por dispositivos conectados à internet, como computadores, tablets ou celulares. O campus Itapina oferece dois links de internet, um de 100 Mb e outro de 200 Mb, disponíveis para servidores e alunos. Há rede wifi cobrindo grande parte do campus, com 53 pontos de acesso, além de 5 laboratórios de informática: dois com 20 computadores, um com 32, outro com 16, e um laboratório exclusivo para professores, com 12 computadores. A biblioteca do campus também dispõe de 10 notebooks para consultas.

Nos laboratórios, os alunos podem utilizar uma variedade de softwares de acesso livre, como R, R Studio, Python, Anaconda, Jupyter, Google Earth, Geogebra, Datageosis, QGIS, Spyder, Visual Studio, Mupad, Miktex, Winshell, LibreOffice, WPS e OpenOffice. Além disso, estão disponíveis programas acadêmicos como AutoCAD e Revit. Essas ferramentas podem ser usadas pelos alunos para realizar atividades síncronas ou assíncronas, conforme necessário.

3.10.8 Perfil docente para atuar em disciplinas EaD.

Os docentes que atuarão no curso devem possuir conhecimentos específicos sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Ifes, o Moodle. Além disso, é importante que busquem formação para atuar no ensino híbrido, participando de cursos de formação continuada, como os oferecidos pelo Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância do Ifes (CEFOP). O CEFOP disponibiliza diversas iniciativas, como palestras e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

formações on-line, através de seu canal no YouTube, bem como na plataforma de cursos massivos, online e abertos (MOOCs). Os docentes também contarão com o apoio do NAPNE e do NTE, que auxiliarão na produção e adaptação de materiais, capacitações pedagógicas e no uso do Moodle.

3.11 Atendimento aos Discentes

De acordo com o art. 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino deverá ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Com isso, faz-se necessário construir a assistência estudantil como espaço prático de cidadania e de dignidade humana, buscando ações transformadoras no desenvolvimento do trabalho social com seus próprios integrantes.

A Coordenação Geral de Ensino (CGE), a Coordenação Geral de Atendimento ao Estudante (CGAE), a Coordenação Geral de Produção e Pesquisa (CGPP), Setor Biopsicossocial, entre outros, são setores que se colocam a disposição para o atendimento ao aluno do IFES – *Campus* Itapina. Essas coordenações trabalham tendo como objetivo principal oferecer condições aos alunos de se manterem na escola, atuando de forma inclusiva nas questões sociais, por meio de projetos como bolsa de estudos, bolsa de monitoria, isenção de taxas e fornecimento de cópias e apostilas. O IFES – *Campus* Itapina se ocupará em implantar projetos de extensão para tratar da prevenção em saúde e da inclusão dos alunos com necessidades específicas.

3.11.1 Política de Assistência Estudantil (PAE) no Campus

As instituições educacionais públicas, principalmente pelo fato de serem mantidas com recursos arrecadados de todos os cidadãos, devem ir além do seu papel tradicional de disseminar conhecimentos que envolvam o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. A responsabilidade social de uma instituição pública federal voltada para a educação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

deve estar associada aos processos sociais, buscando o atendimento a demandas evidenciadas pelo contexto societário ao qual ela está inserida na perspectiva da institucionalização de direitos sociais.

Para que se cumpra no IFES o princípio da igualdade de condições de acesso e permanência para todo e qualquer estudante, será necessária a qualificação e manutenção de programas de assistência estudantil, concebida como direito e como política de inclusão social dos diferentes segmentos da população, visando à universalidade da cidadania.

Com base no exposto, a Política de Assistência Estudantil no IFES será regida pelos seguintes princípios: equidade no processo de formação acadêmica dos discentes no IFES, sem discriminação de qualquer natureza; formação ampla, visando desenvolvimento integral dos estudantes; interação com as atividades fins da Instituição - ensino, pesquisa, produção e extensão; descentralização das ações respeitando a autonomia de cada *Campus*; interdisciplinaridade da Política/ da Equipe/ das ações.

Os Programas previstos na PAE são implementados em cada *Campus* do IFES de acordo com análise criteriosa da demanda local e da dotação orçamentária destinada a esse fim. No ano de 2011 foi aplicado questionário em todas as turmas do *Campus*, visando identificar quais seriam os programas prioritários para contribuir com a permanência dos alunos na instituição. A partir disso, iniciou-se o desenvolvimento dos seguintes Programas:

- **Programa de Incentivo a Atividades Culturais e de Lazer**

Programa Universal (destinado a toda a comunidade discente) que visa à promoção de atividades lúdicas, esportivas e/ou culturais. Por meio de tal programa são organizadas ações nesse sentido, como por exemplo, festa junina e oficinas propostas pelos alunos.

- **Programa de Ações Educativas e Formação para Cidadania**

Programa Universal que tem como objetivo ampliar o arcabouço teórico dos discentes em temas relevantes para sua educação e participação cidadã. No *Campus* Itapina, tal programa contribui para a realização de eventos como Semana de Ciência e Tecnologia, Ciclos de Palestras e Semana de Meio Ambiente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- **Programa de Atenção Biopsicossocial**

Programa Universal que visa promover o bem-estar biopsicossocial da comunidade discente, na perspectiva integral do ser humano. Nesse sentido, temos:

- i) Acompanhamento psicológico: realizado exclusivamente por profissional de Psicologia, o qual empreende ações de natureza preventiva e interventiva, de modo individual e/ou grupal. Para desenvolver essa ação existe o Serviço de Psicologia, Orientação Educacional e Acompanhamento Social.
- ii) Atendimento Ambulatorial: realizado exclusivamente por profissionais habilitados: médico, odontólogo e profissional de enfermagem, a fim de promover assistência médica, odontológica e de enfermagem aos discentes que necessitarem de tais atendimentos.
- iii) Primeiros Socorros: realizado preferencialmente por médico, odontólogo e/ou profissional de enfermagem (considerando a especificidade de cada profissão), prestando assistência e cuidados imediatos aos discentes a fim de minimizar e evitar agravamentos e complicações de suas condições de saúde. Tal ação pode consistir, em determinados casos, no encaminhamento do discente a uma instituição de saúde, tal como Pronto Atendimento ou Hospital. Para tanto, atuam também assistentes de alunos, os quais também atuam auxiliando em tal encaminhando. Para desenvolver as ações 2 e 3 existe o Serviço de Atendimento Médico-Odontológico (SAMO), ligado diretamente à CGAE.
- iv) Seguro Saúde: ação que prevê a assistência aos discentes em caso de acidentes. Para oferta desta ação, é firmado contrato com empresa prestadora deste serviço. O setor que administra tal ação no *Campus* também é a CGAE.

- **Programa Auxílio Transporte**

Programa Específico de Atenção Primária - destinado aos alunos em situação comprovada de vulnerabilidade social por meio de avaliação de Assistente Social, destinado a alunos que necessitam de transporte para acesso ao *Campus* e retorno à sua residência de origem, favorecendo o processo de formação acadêmica. Tal programa consiste em repasse financeiro direto ao aluno para subsidiar gastos com transporte e pode ser concedido em duas modalidades:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

i) Modalidade A - nos casos onde há a necessidade de utilizar o transporte diariamente para acesso ao *Campus*.

ii) Modalidade B - nos casos em que o discente não reside com a família por motivo de estudo e utilize o transporte para realizar visita ao grupo familiar.

- **Programa Auxílio Alimentação**

Programa Específico de Atenção Primária destinado a subsidiar alimentação aos discentes a fim de propiciar condições para o complemento das atividades escolares. Consiste também em repasse financeiro direto ao aluno.

- **Programa Auxílio Moradia**

Programa Específico de Atenção Primária destinado a garantir a permanência dos discentes em situação de vulnerabilidade que residam ou possuam grupo familiar, prioritariamente, em local que inviabilize o acesso diário ao *Campus*, no horário regular das atividades acadêmicas, seja pela distância, seja pela dificuldade de acesso ao transporte. Consiste em subsídio repassado diretamente ao aluno para gastos relativos à moradia.

Os Programas Auxílio Transporte, Auxílio Alimentação e Auxílio Moradia, por constituírem-se como Programas Específicos de Atenção Primária de acordo com a PAE, são destinados, prioritariamente a alunos em situação de vulnerabilidade social. No início do ano letivo, são lançados editais que visam proceder à seleção dos alunos que participarão de tais programas. A partir dos editais, a CPAE em conjunto com o CGAE procede às inscrições e agendamento de entrevistas dos inscritos com profissional do Serviço Social, único habilitado a avaliar a condição de vulnerabilidade social. O número de auxílios concedidos varia conforme a demanda dos discentes e a dotação orçamentária disponível.

- **Programa Auxílio Monitoria**

Programa Específico de Atenção Secundária destinado a valorizar o potencial do discente com desempenho acadêmico notório, oferecendo-lhe a oportunidade de desenvolver atividade de monitoria, entendida como uma atividade de ensino-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

aprendizagem voltada à formação acadêmica do corpo discente e vinculada a um componente(s) curricular(es) e/ou bloco de componente(s) curricular(es) dos cursos do IFES. Seu objetivo é contribuir para o bom desenvolvimento do processo de formação acadêmica dos discentes e desenvolver nos monitores conhecimentos e habilidades relativas à prática docente. Para a operacionalização do Programa, a Comissão de Política de Assistência Estudantil (CPAE) em determinada data, solicita as coordenação de curso o número de monitores necessários para o próximo ano letivo. Desta forma, os coordenadores fazem um levantamento dos componentes curriculares que serão ofertadas, consultam os professores responsáveis pelos respectivos componentes sobre a necessidade de um monitor e encaminha a relação definitiva para que seja efetuado o planejamento do número de monitores necessários para suprir a demanda de tais componentes.

Em função disto, no início do semestre letivo a CPAE elabora edital para que os alunos interessados possam se inscrever para concorrer à vaga. Esse edital é enviado ao coordenador do curso para que seja feito a divulgação aos alunos, além de ser disponibilizado nos murais do *campus* para que o aluno possa ter acesso à informação. Após selecionado, as atividades desenvolvidas pelo aluno monitor são acompanhadas por um professor orientador, bem como pela equipe da CPAE.

3.11.2 Núcleo de Gestão Pedagógica

É um setor do Campus ligado a Coordenação Geral de Ensino (CGE) que assessora os estudantes em assuntos ligados a área pedagógica. Este núcleo é responsável por toda a questão de orientação dos discentes em relação à frequência e rendimentos, além de delinear, orientar e supervisionar todo o trabalho de atendimento domiciliar. Os docentes podem recorrer ao Núcleo para orientação, direcionamento e auxílio no seu trabalho, considerando que é papel fundamental deste setor a mediação entre o método, as formas de condução do conhecimento e a prática docente. Este núcleo possui a presença de duas Pedagogas e duas Técnicas em Assuntos Educacionais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

3.12 Inclusão das Pessoas com Necessidades Específicas

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo em seu Projeto Pedagógico Institucional, 2013 consta que: “A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos. A inclusão escolar prevê que não se pode segregar ninguém como consequência de sua deficiência, dificuldade de aprendizagem, gênero ou etnia, de suas condições emocionais, socioeconômicas, éticas, físicas, linguísticas ou sensoriais. O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva objetiva oferecer educação de qualidade a todos os alunos, reconhecendo e respondendo às suas diversas necessidades, respeitando todos os estilos e ritmos de aprendizagem, por meio de um currículo flexível e apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos especiais e processo seletivo acessível, em parceria com a família e comunidade. A importância em se definir os princípios da educação inclusiva é salientar as bases que fundamentam as relações pessoais e a organização acadêmica da escola em respeito à diversidade”.

Assegurar o acesso, permanência e sucesso de todos os alunos em seus cursos é compromisso do IFES, destacando algumas estratégias inclusivas que visam assegurar o direito à educação para todos: gestão participativa, flexibilidade curricular, avaliação formativa, acessibilidade, formação contínua dos docentes e demais profissionais da educação, acolhimento, incentivo à pesquisa e intercâmbio inclusivo.

Os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNEs consistem em estratégia preconizada pela Ação TEC NEP da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC) para promover a inclusão escolar das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

de forma a contribuir para o acesso, permanência e saída com êxito desse grupo na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

No IFES - *Campus* Itapina, o NAPNE constitui-se como comissão, a qual foi inicialmente instituída pela Portaria Nº 72 de 24/03/2009. Tem por finalidade elaborar e executar ações que visem a acessibilidade e a inclusão das pessoas com necessidades educacionais específicas, propiciando seu pleno desenvolvimento. Congrega uma equipe multidisciplinar com os objetivos de identificar as pessoas com necessidades específicas no *Campus*; orientar os alunos com necessidades específicas quanto aos seus direitos; promover a eliminação de barreiras pedagógicas, atitudinais, arquitetônicas e de comunicação; oferecer atendimento educacional especializado aos alunos com necessidades específicas; promover junto à comunidade escolar ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática; realizar parcerias e convênios para troca de informações e experiências na área inclusiva; garantir as adaptações necessárias para que os candidatos com necessidades específicas realizem os exames de seleção no *Campus*; orientar os docentes quanto ao atendimento aos alunos com necessidades específicas; e contribuir para o fomento e difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas.

4. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Agronomia do *Campus* Itapina obedece ao disposto na Lei no 9.394, de 20/12/96; na Lei 5.194, de 24/12/1966; na Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001; na Lei 11.788, de 25/09/2008; nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Superior; na Resolução Confea no 1.010, de 22/08/2005, na Resolução CNE/CES no 1, de 02/02/2006 e na Resolução CNE/CES no 2, de 18/06/2007.

O Curso funcionará em um calendário acadêmico de 100 dias letivos por semestre e 200 dias letivos por ano, atendendo à Lei no 9.394, de 20/12/96 (LDB).

Estruturalmente o Curso será disposto em conteúdos curriculares que atendam às



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

exigências da Resolução CNE/CES nº 1, de 02/02/2006, como segue.

CONTEÚDOS CURRICULARES	
Campo do Saber	Componente Curricular
MATEMÁTICA	Cálculo I
	Cálculo II
	Álgebra Linear
FÍSICA	Física I
	Física II
QUÍMICA	Química Geral
	Química Orgânica
	Química Analítica e Instrumental
	Bioquímica
BIOLOGIA	Biologia Celular
	Anatomia e Morfologia Vegetal
	Sistemática Vegetal
	Elementos De Sistemática, Anatomia e Fisiologia Animal
	Microbiologia Agrícola
	Fisiologia Vegetal
	Entomologia Geral
	Genética
	Biotecnologia
ESTATÍSTICA	Estatística Básica
	Estatística Experimental
INFORMÁTICA	Informática
EXPRESSÃO GRÁFICA	Expressão Gráfica
AVALIAÇÃO E PERÍCIAS/ MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO	Manejo e Conservação dos Solos e de Recursos Hídricos
	Geomática Básica
	Manejo e Gestão Ambiental
	Gênese e Morfologia Do Solo
	Geoprocessamento e Análise Ambiental
	Recuperação de Áreas Degradadas
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal
BIOTECNOLOGIA, FISIOLOGIA VEGETAL ANIMAL	Fisiologia Vegetal
	Genética
	Melhoramento de Plantas
	Melhoramento Animal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

	Zoologia Geral
	Propagação de Plantas
	Tecnologia e Produção de Sementes
	Alimentação e Nutrição Animal
CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO E GEORREFERENCIAMENTO	Geoprocessamento e Análise Ambiental
	Agricultura de Precisão
	Topografia
COMUNICAÇÃO, ÉTICA, LEGISLAÇÃO, EXTENSÃO E SOCIOLOGIA RURAL	Ecologia Básica
	Extensão e Comunicação Rural
	Inglês Instrumental
	Manejo e Conservação dos Solos e de Recursos Hídricos
	Manejo e Gestão Ambiental
	Metodologia da Pesquisa
	Sociologia Rural
CONSTRUÇÕES RURAIS	Construções Rurais e Ambiência
	Hidráulica Agrícola
PAISAGISMO, FLORICULTURA, PARQUES E JARDINS	Floricultura, Paisagismo e Jardinocultura
ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL	Administração Rural
	Economia Rural
POLÍTICA E DESENVOLVIMENTO RURAL	Extensão e Comunicação Rural
	Sociologia Rural
ENERGIA, MÁQUINAS, MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E LOGÍSTICA	Beneficiamento e Armazenamento de Grãos
	Máquinas e Motores
	Mecanização Agrícola
GENÉTICA DE MELHORAMENTO, MANEJO E PRODUÇÃO FLORESTAL, ZOOTECNIA E FITOTECNIA	Agricultura Orgânica
	Elementos de Sistemática, Anatomia e Fisiologia Animal
	Aquicultura
	Apicultura
	Bovinocultura Leiteira
	Bovinocultura de Corte
	Cafeicultura
	Caprinovinocultura
	Cultivo em Ambiente Protegido
	Grandes Culturas I (Grãos)
	Grandes Culturas II (Mandioca, Algodão, Cana..)
	Forragicultura
	Fruticultura I
	Fruticultura II
	Manejo de Plantas Invasoras



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

	Melhoramento de Plantas
	Nutrição Mineral de Plantas
	Produção de Hortaliças Fruto
	Produção de Hortaliças Herbáceas e Tuberosas
	Plantas Medicinais e Aromáticas
	Produção de Não-Ruminantes
	Produção de Ruminantes
	Propagação de Plantas
	Silvicultura Básica
	Tecnologia e Produção de Sementes
GESTÃO EMPRESARIAL, MARKETING E AGRONEGÓCIO	Administração Rural
	Extensão e Comunicação Rural
HIDRÁULICA, HIDROLOGIA, MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS, SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	Hidráulica Agrícola
	Agrometeorologia
	Irrigação e Drenagem
	Manejo de Irrigação
	Manejo e Conservação do Solo e dos Recursos Hídricos
MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL	Agroecologia
	Ecologia Básica
	Manejo e Gestão Ambiental
MICROBIOLOGIA E FITOSSANIDADE	Entomologia Aplicada
	Entomologia Geral
	Fitopatologia I
	Fitopatologia II
	Microbiologia Agrícola
SISTEMAS AGRO-INDUSTRIAIS	Administração Rural
	Introdução à Agronomia
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal
SOLOS, MANEJO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA, NUTRIÇÃO DE PLANTAS E ADUBAÇÃO	Fertilidade do Solo
	Física do Solo
	Classificação de Solos
	Manejo e Conservação dos Solos e dos Recursos Hídricos
TÉCNICAS E ANÁLISES EXPERIMENTAIS	Estatística Básica
	Estatística Experimental
	Melhoramento de Plantas
	Metodologia da Pesquisa
TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO, CONTROLE DE QUALIDADE E PÓS-	Cafeicultura
	Fruticultura I



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

COLHEITA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	Fruticultura II
	Produção de Hortaliças Fruto
	Produção de Hortaliças Herbáceas e Tuberosas
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal

A estrutura curricular do curso de graduação em Agronomia é composta de dez (10) períodos letivos semestrais com carga horária de **3.585 horas** (239 créditos) de componentes curriculares obrigatórios. Para efeitos de cálculo de carga horária do curso e de cada componente curricular, atribui-se a cada crédito uma carga horária de **15 horas** semestrais. O curso contempla uma formação generalista com a possibilidade de o aluno escolher sua área de maior interesse, proporcionadas por componentes curriculares optativos. Está previsto no currículo uma carga horária de componentes curriculares optativos igual a **1.080 horas**, e é exigido do aluno que curse pelo menos **300 horas** para cumprir a carga horária mínima de integralização do curso. Além disto está previsto na estrutura curricular **200 horas** de atividades complementares e **180 horas** de estágio supervisionado.

Buscando qualificar o processo de ensino-aprendizagem no Curso de Agronomia, estabelece pré e co-requisitos. Os pré-requisitos referentes aos componentes da matriz curricular são elementos criados para impedir que um discente curse determinados componentes continuados (ou que se relacionam nos conteúdos programáticos) ao mesmo tempo; o co-requisito é o componente cujo conteúdo é desenvolvido simultaneamente ao de outro(s) componente(s). Serão considerados como componente curricular eletivo quaisquer componente presente nos projetos pedagógicos dos cursos superiores do IFES. Estes não contarão créditos para integralização do Curso, mas poderão ser contabilizados como Atividades Complementares conforme regulamentação própria.

Dentre outras informações, a matriz curricular apresenta as respectivas *Cargas Horária e Créditos* de cada componente curricular.

Conteúdos básicos: **900 horas**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Conteúdos profissionais essenciais: **1605** horas

Conteúdos profissionais específicos: **1080** horas

Estágio supervisionado obrigatório: **180** horas

Atividades complementares: **200** horas

Componentes Curriculares Optativos: **300** horas (mínimo)

Carga horária total: **4265** horas

Para garantir o equilíbrio necessário entre as atividades acadêmicas, o aluno deverá se matricular no mínimo em 2 (dois) e no máximo em 10 (dez) componentes curriculares. O tempo mínimo para integralização curricular será de 10 (dez) períodos, e o tempo máximo de 20 (vinte) períodos.

4.1 Matriz Curricular Agronomia – *Campus Itapina*

Os componentes curriculares serão representados por códigos alfanuméricos, seguidos de números.

4.1.1 Componentes Curriculares Obrigatórios

1º Período Letivo:

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.499	Biologia Celular	Inexistente	30	15	45	3
CGEI.467	Cálculo I	Inexistente	60	0	60	4
CGEI.435	Física I	Inexistente	30	30	60	4
CGEI.500	Química Geral	Inexistente	30	15	45	3
CGEI.501	Informática	Inexistente	0	30	30	2
CGEI.502	Ecologia básica	Inexistente	30	15	45	3
CGEI.503	Metodologia de Pesquisa	Inexistente	30	15	45	3
CGEI.504	Introdução à Agronomia	Inexistente	30	0	30	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Total	8 Componentes curriculares obrigatórios	-	240	120	360	24
--------------	--	----------	------------	------------	------------	-----------

2º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.505	Expressão Gráfica	Inexistente	15	30	45	3
CGEI.331	Anatomia e Morfologia Vegetal	CGEI.499	30	30	60	4
CGEI.332	Química Orgânica	CGEI.500	30	15	45	3
CGEI.333	Cálculo II	CGEI.467	60	0	60	4
CGEI.334	Física II	CGEI.435	30	30	60	4
CGEI.335	Elementos de Sistemática Anatomia e Fisiologia Animal	CGEI.499	30	15	45	3
CGEI.336	Gênese e Morfologia do Solo	Inexistente	30	30	60	4
Total	7 Componentes curriculares obrigatórios	-	225	150	375	25

3º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.337	Sistemática Vegetal	CGEI.331	30	30	60	4
CGEI.338	Química Analítica e Instrumental	CGEI.500	30	30	60	4
CGEI.339	Álgebra Linear	Inexistente	60	0	60	4
CGEI.340	Bioquímica	CGEI.332	30	30	60	4
CGEI.438	Estatística Básica	CGEI.467	45	15	60	4
CGEI.342	Entomologia Geral	Inexistente	30	30	60	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CGEI.343	Física do Solo	Inexistente	30	15	45	3
Total	7 Componentes curriculares obrigatórios	-	255	150	405	27

4º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.344	Máquinas e Motores	CGEI.435	30	15	45	3
CGEI.345	Agrometeorologia	CGEI.334	30	30	60	4
CGEI.346	Estatística Experimental	CGEI.438	60	0	60	4
CGEI.347	Microbiologia Agrícola	CGEI.340	30	30	60	4
CGEI.348	Economia Rural	Inexistente	30	0	30	2
CGEI.349	Fertilidade do Solo	CGEI.500	30	30	60	4
CGEI.350	Fisiologia Vegetal	CGEI.340 CGEI.331	45	30	75	5
Total	7 Componentes Curriculares obrigatórios	-	255	135	390	26

5º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito/ Co - requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.351	Mecanização Agrícola	CGEI.344	30	15	45	3
CGEI.352	Genética	CGEI.499	30	30	60	4
CGEI.353	Hidráulica Agrícola	CGEI.435 CGEI.515	30	30	60	4
CGEI.354	Fitopatologia I	CGEI.347 CGEI.350	30	30	60	4
CGEI.355	Entomologia Aplicada	CGEI.342	30	30	60	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CGEI.356	Sociologia Rural	Inexistente	30	0	30	2
CGEI.515	Topografia	CGEI.505	30	30	60	4
CGEI.xxx	Optativas	-				
Total	7 Componentes curriculares obrigatórios + optativas	-	210	165	375	25

6º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.358	Propagação de Plantas	CGEI.350	30	15	45	3
CGEI.359	Irrigação e Drenagem	CGEI.353	45	30	75	5
CGEI.360	Melhoramento de Plantas	CGEI.352	30	30	60	4
CGEI.361	Alimentação e Nutrição Animal	CGEI.340	45	0	45	3
CGEI.362	Manejo de Plantas Invasoras	CGEI.340; CGEI.350	30	15	45	3
CGEI.363	Fitopatologia II	CGEI.354	30	30	60	4
CGEI.xxx	Optativas	-				
Total	6 Componentes curriculares obrigatórios + optativas	-	210	120	330	22

7º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CGEI.364	Construções Rurais e Ambiência	CGEI.505	45	0	45	3
CGEI.365	Tecnologia e Produção de Sementes	CGEI.350	30	30	60	4
CGEI.366	Fruticultura I	CGEI.349 CGEI.358	30	30	60	4
CGEI.367	Grandes Culturas I (Grãos)	CGEI.349 CGEI.351 CGEI.358 CGEI.360	45	30	75	5
CGEI.368	Agroecologia	CGEI.502 CGEI.347 CGEI.350	30	30	60	4
CGEI.369	Silvicultura Básica	CGEI.349 CGEI.358	30	30	60	4
CGEI.xxx	Optativas	-				
Total	6 Componentes curriculares + optativas	-	210	150	360	24

8º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.370	Administração Rural	CGEI.348	60	0	60	4
CGEI.371	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal	CGEI.340 CGEI.347	30	30	60	4
CGEI.372	Fruticultura II	CGEI.349; CGEI.358;	30	30	60	4
CGEI.373	Grandes Culturas II (Mandioca, Algodão, Cana de açúcar)	CGEI.349; CGEI.358;	30	15	45	3
CGEI.374	Manejo e Conservação dos Solos e dos Recursos Hídricos	CGEI.343 CGEI.345; CGEI.515	45	30	75	5
CGEI.375	Extensão e	Inexistente	45	0	45	3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

	Comunicação Rural					
CGEI.376	Trabalho de Conclusão de Estágio	50% dos componentes curriculares obrigatórios do Curso.	30	0	30	2
CGEI xxx	Optativas	-				
Total	7 Componentes curriculares obrigatórios + optativas + TCE	-	270	105	375	25

9º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.377	Produção de Ruminantes	Inexistente	30	30	60	4
CGEI.378	Geomática Básica	CGEI.501 CGEI.515	30	15	45	3
CGEI.379	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal	CGEI 347	30	30	60	4
CGEI.380	Manejo e Gestão Ambiental	CGEI.374	45	0	45	3
CGEI.381	Cafeicultura	CGEI.349; CGEI.358	30	30	60	4
CGEI.382	Produção de Hortaliças Fruto	CGEI.349; CGEI.358;	30	30	60	4
CGEI.383	Trabalho de Conclusão de Curso I	Inexistente	30	0	30	2
CGEIxxx	Optativas	-				
Total	7 Componentes curriculares obrigatórios + optativas + TCC	-	225	135	360	24



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

10º Período Letivo

Código	Componentes Curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.384	Beneficiamento e Armazenamento de Grãos	CGEI.367	30	30	60	4
CGEI.385	Produção de Não Ruminantes	Inexistente	45	0	45	3
CGEI.386	Produção de Hortaliças Herbáceas e Tuberosas	CGEI.349; CGEI.358;	30	30	60	4
CGEI.387	Floricultura, Paisagismo e Jardinocultura	CGEI.505 CGEI.337 CGEI.349; CGEI.358	30	30	60	4
CGEI.388	Trabalho de Conclusão de Curso II	CGEI.383	30	0	30	2
CGEIxxx	Optativas	-				
Total	5 Componentes curriculares obrigatórios + optativas + TCC	-	165	90	255	17

4.1.2 Componentes Curriculares Optativos

Código	Componentes curriculares	Pré-requisito	Carga Horária			Créditos
			Teóricas	Práticas	Total	
CGEI.389	Apicultura	CGEI.342	30	30	60	4
CGEI.390	Aquicultura	Inexistente	30	15	45	3
CGEI.391	Inglês Instrumental	Inexistente	60	0	60	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CGEI.392	Agricultura Orgânica	CGEI.368	30	30	60	4
CGEI.393	Cultivo em Ambiente Protegido	CGEI.349 CGEI.358 CGEI.364	15	30	45	3
CGEI.394	Geoprocessamento e Análise Ambiental	CGEI.378	30	30	60	4
CGEI.395	Caprinovinocultura	CGEI.361	30	15	45	3
CGEI.396	Bovinocultura Leiteira	CGEI.361	30	30	60	4
CGEI.397	Manejo de Irrigação	CGEI.359	15	30	45	3
CGEI.398	Nutrição Mineral de Plantas	CGEI.340 CGEI.350	30	30	60	4
CGEI.399	Bovinocultura de Corte	CGEI.361	15	15	30	2
CGEI.400	Classificação de Solos	CGEI.343 CGEI.349	30	30	60	4
CGEI.401	Biotecnologia	CGEI.352	30	30	60	4
CGEI.402	Agricultura de Precisão	CGEI.351 CGEI.378	15	15	30	2
CGEI.403	Forragicultura	CGEI 349; CGEI 350	30	30	60	4
CGEI.404	Melhoramento Animal	CGEI.352	30	30	60	4
CGEI.506	Libras	Inexistentes	30	30	60	4
CGEI.507	Zoologia Geral	CGEI.499	30	15	45	3
CGEI.508	Plantas Medicinais e Aromáticas	CGEI.340 CGEI.349	30	15	45	3
CGEI.509	Recuperação de Áreas Degradadas	CGEI.502 CGEI.343 CGEI.349	30	15	45	3
CGEI.510	Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais Domésticos	CGEI.499	30	15	45	3
Total	21 Componentes Curriculares optativos	-			1.080h	72 Cr



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4.1.3 Atividades Complementares e Estágio Supervisionado

Código	Atividade	Pré-requisito	Carga Horária		
			Sem.	Total	Cr
	Atividades complementares	Inexistente		200	-
	Estágio Supervisionado Obrigatório	A partir do cumprimento de 1943 horas (130 créditos), correspondente a 50% carga horária total de componentes curriculares obrigatórios e optativos exigidos no Curso.		180	-

4.1.4 Estrutura Curricular e os respectivos componentes com a carga horária à distância.

A reformulação da matriz curricular do primeiro Projeto Pedagógico do Curso, em andamento no IFES Campus Itapina desde o segundo semestre de 2010, foi pautada pelas legislações vigentes que regulam a oferta de carga horária na modalidade de Ensino à Distância (EAD) em cursos presenciais de graduação oferecidos por Instituições de Ensino Superior. Entre essas normas, destacam-se a Portaria MEC nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019, aplicável ao Sistema Federal de Ensino; a Resolução Consup/Ifes nº 215, de 15 de dezembro de 2023, que regulamenta a carga horária a distância em cursos presenciais de graduação do Ifes; e as Resoluções Consupe IFES nº 33/2021, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Engenharia no IFES.

A atualização da matriz curricular, inicialmente implementada em 2010/2, foi conduzida pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), com o apoio do Colegiado do Curso. Para essa reformulação, o NDE utilizou como referência o novo PPC, reestruturado em 2023, e contou com a colaboração de diversas instâncias: a Coordenação de Gestão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Pedagógica, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi), a Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA), a Coordenadoria da Biblioteca, a Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária (REC) e a Direção de Pesquisa e Extensão, buscando agregar contribuições específicas de cada área.

Essa atualização é imprescindível para adequar a carga horária da modalidade EAD, uma vez que a maioria dos alunos ainda segue a matriz curricular de 2010/2.

Matriz Curricular						
1º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Biologia Celular	B	--	38h	7h = 15%	45h	3
Cálculo I	B	--	51h	9h = 15%	60h	4
Física I	B	--	42h	18h = 30%	60h	4
Química Geral	B	--	38h	7h = 15%	45h	3
Informática	B	--	18h	12h = 40%	30h	2
Ecologia Básica	B	--	31h	14h = 30%	45h	3
Metodologia da Pesquisa	B	--	36h	9h = 20%	45h	3
Introdução à Agronomia	B	--	24h	6h = 20%	30h	2
Total do período:			278h	82h	360h	24
2º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Expressão Gráfica	B	--	31h	14h = 30%	45h	3
Anatomia e Morfologia Vegetal	B	Biologia Celular	42h	18h = 30%	60h	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Química Orgânica	B	Química Geral	38h	7h = 15%	45h	3
Cálculo II	B	Cálculo I	51h	9h = 15%	60h	4
Física II	B	Física I	42h	18h = 30%	60h	4
Elementos de Sistemática, Anatomia e Fisiologia Animal	B	Biologia Celular	31h	14h = 30%	45h	3
Gênese e Morfologia do Solo	P	--	42h	18h = 30%	60h	4
<i>Total do período:</i>			277h	98h	375h	25
3º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	ChH à distância	Total	Créditos
Sistemática Vegetal	B	Anatomia e Morfologia Vegetal	42h	18h = 30%	60h	4
Química Analítica e Instrumental	B	Química Geral	51h	9h = 15%	60h	4
Álgebra Linear	B	--	48h	12h = 20%	60h	4
Bioquímica	B	Química Orgânica	51h	9h = 15%	60h	4
Estatística Básica	B	Cálculo I	51h	9h = 15%	60h	4
Entomologia Geral	B	--	48h	12h = 20%	60h	4
Física do Solo	B	--	31h	14h = 30%	45h	3
<i>Total do período:</i>			322h	83h	405h	27
4º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Máquinas e Motores	E	Física I	31h	14h = 30%	45h	3
Agrometeorologia	E	Física II	42h	18h = 30%	60h	4
Estatística Experimental	E	Estatística Básica	51h	9h = 15%	60h	4
Microbiologia Agrícola	E	Bioquímica	51h	9h = 15%	60h	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Economia Rural	E	--	18h	12h = 40%	30h	2
Fertilidade do Solo	E	Química Geral	48h	12h = 20%	60h	4
Fisiologia Vegetal	E	Bioquímica; Anatomia e Morfologia Vegetal	52h	23h = 30%	75h	5
Componente optativo						
Total do período:			293h	97h	390h	26
5º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Mecanização Agrícola	E	Máquinas e Motores	31h	14h = 30%	45h	3
Genética	E	Biologia Celular	48h	12h = 20%	60h	4
Hidráulica Agrícola	E	Física I; Topografia * (CO)	36h	24h = 40%	60h	4
Fitopatologia I	E	Microbiologia Agrícola e Fisiologia Vegetal	42h	18h = 30%	60h	4
Entomologia Aplicada	E	Entomologia Geral	48h	12h = 20%	60h	4
Sociologia Rural	E	--	24h	6h = 20%	30h	2
Topografia	E	Expressão Gráfica	42h	18h = 30%	60h	4
Componente optativo						
Total do período:			271h	104h	375h	25
6º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Propagação de Plantas	<i>E</i>	Fisiologia Vegetal	31h	14h = 30%	45h	3
Irrigação e Drenagem	<i>E</i>	Hidráulica Agrícola	45h	30h = 40%	75h	5
Melhoramento de Plantas	<i>E</i>	Genética	48h	12h = 20%	60h	4
Alimentação e Nutrição Animal	<i>E</i>	Bioquímica	36h	9h = 20%	45h	3
Manejo de Plantas Invasoras	<i>E</i>	Bioquímica ; Fisiologia Vegetal	31h	14h = 30%	45h	3
Fitopatologia II	<i>E</i>	Fitopatologia I	42h	18h = 30%	60h	4
Componente optativo						
Total do período:			233h	97h	330h	22
7º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Construções Rurais e Ambiência	<i>E</i>	Expressão Gráfica	36h	9h = 20%	45h	3
Tecnologia e Produção de Sementes	<i>E</i>	Fisiologia Vegetal	42h	18h = 30%	60h	4
Fruticultura I	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	48h	12h = 20%	60h	4
Grandes Culturas I (Grãos)	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Mecanização Agrícola; Propagação de Plantas; Melhoramento de Plantas	60h	15h = 20%	75h	5
Agroecologia	<i>P</i>	Ecologia Básica; Microbiologia Agrícola; Fisiologia Vegetal	48h	12h = 20%	60h	4
Silvicultura Básica	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação	42h	18h = 30%	60h	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
 INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
 CAMPUS ITAPINA
 Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
 Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

		de Plantas				
Componente optativo						
<i>Total do período:</i>			276h	84h	360h	24
8º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Créditos	Total
Administração Rural	<i>E</i>	Economia Rural	48h	12h = 20%	60h	4
Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal	<i>P</i>	Bioquímica; Microbiologia Agrícola	48h	12h = 20%	60h	4
Fruticultura II	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	48h	12h = 20%	60h	4
Grandes Culturas II (Mandioca, Algodão, Cana-de-açúcar)	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	36h	9h = 20%	45h	3
Manejo e Conservação do Solo e dos Recursos Hídricos	<i>P</i>	Física do Solo; Agrometeorologia ; Topografia	45h	30h = 40%	75h	5
Extensão e Comunicação Rural	<i>P</i>	--	36h	9h = 20%	45h	3
Trabalho de Conclusão de Estágio	<i>P</i>	50% dos componentes curriculares obrigatórios do Curso	18h	12h = 40%	30h	2
Componente optativo						
<i>Total do período:</i>			279h	96h	375h	25
9º Período						



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
 INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
 CAMPUS ITAPINA
 Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
 Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Produção de Ruminantes	<i>E</i>	--	42h	18h = 30%	60h	4
Geomática Básica		Informática; Topografia	36h	9h = 20%	45h	3
Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal	<i>P</i>	Microbiologia Agrícola	54h	6h = 10%	60h	4
Manejo e Gestão Ambiental	<i>E</i>	Manejo e Conservação do Solo e dos Recursos Hídricos	31h	14h = 30%	45h	3
Cafeicultura	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	48h	12h = 20%	60h	4
Produção de Hortaliças Fruto	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	48h	12h = 20%	60h	4
Trabalho de Conclusão de Curso I	<i>P</i>	--	18h	12h = 40%	30h	2
Componente optativo						
Total do período:			277h	83h	360h	24
10º Período						
Componente Curricular	Núcleo	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Total	Créditos
Beneficiamento e Armazenamento de Grãos	<i>P</i>	Grandes Culturas I (Grãos)	48h	12h = 20%	60h	4
Produção de Não-Ruminantes	<i>P</i>	--	40h	5h = 11%	45h	3
Produção de Hortaliças Herbáceas e	<i>P</i>	Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	48h	12h = 20%	60h	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Tuberosas						
Floricultura, Paisagismo e Jardinocultura	<i>P</i>	Expressão Gráfica; Sistemática Vegetal; Fertilidade do solo; Propagação de Plantas	42h	18h = 30%	60h	4
Trabalho de Conclusão de Curso II	<i>P</i>	Trabalho de Conclusão de Curso I	18h	12h = 40%	30h	2
Componente optativo						
<i>Total do período:</i>			196h	59h	255h	17

Carga Horária Total Obrigatória: 3.585h Componentes Curriculares Optativos: 300h Atividades Acadêmico-Científico-Culturais: 200h Estágio supervisionado obrigatório: 180h
Carga Horária Total do Curso: 4.265h*

* Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial. Aplicado pelo Inep desde 2004, o ENADE é componente obrigatório no curso.

4.1.5 Disciplinas Optativas e Eletivas com a modalidade à distância.

A relação dos componentes optativos que serão ofertados encontra-se descrita abaixo, com a especificação de carga horária e créditos. Para alguns deles há pré-requisitos e/ou co-requisitos. Esses componentes possibilitam a adoção e a difusão de tecnologias na agricultura, sem que ocorra a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Componente Curricular	Pré-Requisito (PR) Correquisito (CO)	CH presencial	CH à distância	Créditos	CH total
Apicultura	Entomologia Geral	48h	12h = 20%	4	60h
Aquicultura	-	36h	9h = 20%	3	45h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Inglês Instrumental	-	48h	12h = 20%	4	60h
Agricultura Orgânica	Agroecologia	36h	24h = 40%	4	60h
Cultivo em Ambiente Protegido	Fertilidade do Solo, Propagação de Plantas e Construções Rurais e Ambiência	36h	9h = 20%	3	45h
Geoprocessamento e análise Ambiental	Geomática Básica	36h	24h = 40%	4	60h
Caprinovinocultura	Alimentação e Nutrição Animal	36h	9h = 20%	3	45h
Bovinocultura Leiteira	Alimentação e Nutrição Animal	48h	12h = 20%	4	60h
Manejo de Irrigação	Irrigação e Drenagem	27h	18h = 40%	3	45h
Nutrição Mineral de Plantas	Bioquímica Fundamental e Fisiologia Vegetal	36h	24h = 40%	4	60h
Bovinocultura de Corte	Alimentação e Nutrição Animal	24h	6h = 20%	2	30h
Classificação de Solos	Física do Solo e Fertilidade do Solo	36h	24h = 40%	4	60h
Biotechnology	Genética	36h	9h = 20%	4	60h
Agricultura de Precisão	Mecanização Agrícola e Geomática Básica	48h	12h = 20%	2	30h
Forragicultura	Fertilidade do Solo e Fisiologia Vegetal	60h	12h = 20%	4	60h
Melhoramento Animal	Genética	60h	12h = 20%	4	60h
Libras	-	48h	12h = 20%	4	60h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Zoologia Geral	Biologia Celular	36h	9h = 20%	3	45h
Plantas Medicinais e Aromáticas	Bioquímica Fertilidade do Solo	36h	9h = 20%	3	45h
Recuperação de Áreas Degradadas	Ecologia Básica, Física do Solo e Fertilidade do Solo	36h	9h = 20%	3	45h

4.2 Composição Curricular

Os componentes curriculares que compõem a estrutura curricular do curso de Agronomia proposto, coerentes com a tendência contemporânea de formação de Engenheiros Agrônomos, são agrupadas e classificadas conforme a Resolução CNE/CES nº 1, de 02/02/2006, resultando, aproximadamente, nas seguintes distribuições percentuais entre os componentes curriculares específicos totais: Núcleo de conteúdos básicos (B) – 25,1%; Núcleo de conteúdos profissionais essenciais (P) – 44,8% e Núcleo conteúdos profissionais Específicos (E) – 30,1%. Os componentes curriculares optativos (mínimo) representam, em torno de 8% do total de componentes curriculares oferecidos no curso.

Tabela 1: Distribuição dos componentes curriculares por Núcleo de Formação (componentes curriculares obrigatórios)

Núcleo de Formação	Componente Curricular	Carga Horária	Composição no Currículo (%)
	Biologia Celular	45	25,1%
	Cálculo I	60	
	Física I	60	
	Química Geral	45	
	Informática	30	
	Ecologia básica	45	
	Metodologia de Pesquisa	45	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
 INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
 CAMPUS ITAPINA
 Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
 Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Conteúdo Básico	Expressão Gráfica	45	
	Anatomia e morfologia Vegetal	60	
	Química Orgânica	45	
	Cálculo II	60	
	Física II	60	
	Sistemática Vegetal	60	
	Química Analítica e Instrumental	60	
	Álgebra Linear	60	
	Bioquímica	60	
	Estatística Básica	60	
Subtotal		900 h	
Núcleo	Componente Curricular	Carga Horária	Composição no Currículo
Conteúdo Profissional Essencial	Introdução à Agronomia	30	44,8%
	Elementos de Sistemática Anatomia e Fisiologia Animal	45	
	Gênese e morfologia do solo	60	
	Entomologia Geral	60	
	Física do Solo	45	
	Máquinas e Motores	45	
	Agrometeorologia	60	
	Estatística Experimental	60	
	Microbiologia Geral e do Solo	60	
	Economia Rural	30	
	Fertilidade do Solo	60	
	Fisiologia Vegetal	75	
	Mecanização Agrícola	45	
	Genética	60	
	Hidráulica Agrícola	60	
	Fitopatologia I	60	
	Entomologia Aplicada	60	
	Sociologia Rural	30	
	Topografia	60	
	Propagação de Plantas	45	
	Irrigação e Drenagem	75	
	Melhoramento de Plantas	60	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

	Alimentação e Nutrição Animal	45	
	Manejo de Plantas Invasoras	45	
	Fitopatologia II	60	
	Construções Rurais e Ambiência	45	
	Tecnologia e Produção de Sementes	60	
	Administração Rural	60	
	Produção de Ruminantes	60	
	Geomática Básica	45	
Subtotal		1.605 h	
Núcleo	Componente Curricular	Carga Horária	Composição no Currículo
Conteúdo Profissional Específico	Fruticultura I	60	30,1%
	Grandes Culturas I (Grãos)	75	
	Agroecologia	60	
	Silvicultura básica	60	
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal	60	
	Fruticultura II	60	
	Grandes Culturas II (Mandioca, Algodão, Cana-de-açúcar)	45	
	Manejo e Conservação dos Solos e dos Recursos Hídricos	75	
	Extensão e Comunicação Rural	45	
	Trabalho de Conclusão de Estágio	30	
	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal	60	
	Manejo e Gestão Ambiental	45	
	Cafeicultura	60	
	Produção de Hortaliças Fruto	60	
	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	
	Beneficiamento e Armazenamento de Grãos	60	
	Produção de Não-Ruminantes	45	
	Produção de Hortaliças Herbáceas e Tuberosas	60	
	Floricultura, Paisagismo e Jardinocultura	60	
	Trabalho de Conclusão de Curso II	30	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Subtotal		1.080 h	
TOTAL		3.585 h	100%

Tabela 2: Distribuição dos Componentes Curriculares Optativos por Núcleo de Formação.

Núcleo	Componente Curricular	Carga Horária	Composição no Currículo (%)
Básico	Inglês Instrumental	60	15,3
	Libras	60	
	Zoologia Geral	45	
	Subtotal	165 h	
Conteúdo Profissional Essencial	Geoprocessamento e Análise Ambiental	60	48,6
	Manejo de Irrigação	45	
	Classificação de Solos	60	
	Agricultura de Precisão	30	
	Biotecnologia	60	
	Recuperação de Áreas Degradadas	45	
	Agricultura Orgânica	60	
	Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais Domésticos	45	
	Melhoramento Animal	60	
	Nutrição Mineral de Plantas	60	
	Subtotal	525 h	
Conteúdo Profissional Específico	Apicultura	60	36,1
	Aqüicultura	45	
	Caprinovinocultura	45	
	Bovinocultura leiteira	60	
	Bovinocultura de Corte	30	
	Forragicultura	60	
	Cultivo em Ambiente Protegido	45	
	Plantas Medicinais e Aromáticas	45	
	Subtotal	390 h	
TOTAL		1.080 h	100%

5. FLUXOGRAMA DO CURSO

O ANEXO I apresenta o fluxograma do Curso de Agronomia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

6. PLANOS DE ENSINO

A lista dos Planos de Ensino de todas as unidades curriculares pertencentes à matriz estão no **ANEXO II**.

7. REGIME ESCOLAR / PRAZO DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR

7.1 Regras para Integralização do Curso

O aluno deverá completar o curso dentro de um tempo mínimo de dez (10) períodos ou de cinco (5) anos e em um tempo máximo de dez (10) anos. O aluno, para fazer jus ao título de Engenheiro Agrônomo, deverá, obrigatoriamente:

1. Ter cursado com aproveitamento todas os componentes curriculares obrigatórios;
2. Ter realizado 180 horas de Estágio Supervisionado;
3. Ter aprovado o Trabalho de Conclusão de Curso;
4. Ter cursado com aproveitamento, no mínimo, 300 horas em componentes curriculares optativos;
5. Ter cumprido pelo menos 200 horas de Atividades Complementares.

7.2 Regime Escolar

O regime escolar, o prazo de integralização curricular entre outras informações sobre o Curso de Agronomia do IFES *Campus* Itapina está detalhado no quadro abaixo:

Regime Escolar	Prazo de Integralização		Regime de Matrícula
	Mínimo	Máximo	
Semestral	5 anos	10 anos	Por Componente Curricular
Turno Funcionamento/Número de Vagas			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Turno	Número de Vagas	Dimensão das Turmas	
		Aulas Teóricas	Aulas Práticas
Integral	40	40	20

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O objetivo das atividades complementares é diversificar e enriquecer a formação do estudante com atividades e situações inerentes à profissão, bem como a vivência de situações reais que contribuam para seu crescimento pessoal e profissional, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades que venham a enriquecer sua formação técnica e humanística.

É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá exclusivamente da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar.

Atividades complementares são curriculares, obrigatórias para todo aluno do curso. Por esse motivo, devem constar no histórico escolar do estudante, mas devem ser realizadas fora dos programas dos componentes curriculares previstos na proposta curricular do curso.

É de responsabilidade do aluno, solicitar ao setor responsável pelo lançamento das horas de atividades complementares. Para ter direito à equivalência em horas/aula o aluno deverá apresentar certificado ou certidão da instituição promotora do evento que ateste a realização da mesma, ficando a cargo do professor responsável (conforme portaria) pelo lançamento no sistema Acadêmico, com base em regulamentação específica aprovada pelo Colegiado do Curso (ANEXO III).

As atividades complementares oferecidas aos estudantes são:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1. **Iniciação Científica:** A Iniciação Científica é um instrumento que permite introduzir os estudantes de graduação, potencialmente promissores, na pesquisa científica. É a possibilidade de colocar o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. Nesta perspectiva, a iniciação científica caracteriza-se como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno. Em síntese, esta atividade pode ser definida como instrumento de formação.
2. **Monitoria:** deverá ser incentivada como parte da formação do aluno em atividades didáticas e para acompanhamento de experiências em laboratórios, objetivando um maior equilíbrio entre teoria e prática.
3. **Participação em eventos:** atividade que envolve a participação dos alunos em congressos, seminários, conferências, simpósios, colóquios e similares, na qualidade de ouvintes ou apresentando trabalhos científicos.
4. **Participação em sessões de defesa de trabalho acadêmico:** atividade que envolve a presença do aluno em defesas de trabalho de conclusão de curso, de monografias, de dissertações ou de teses.
5. **Experiência Profissional:** o aluno que já trabalha na área deve apresentar ao Coordenador do Curso uma declaração, em papel timbrado da instituição, carimbada e assinada pelo responsável, especificando as atividades e a carga horária do trabalho.
6. **Trabalho voluntário:** são atividades de auxílio, acompanhamento, organização e execução das atividades de caráter voluntário.

A Tabela com os valores das Atividades Complementares e o Regulamento estão descritos no **ANEXO III**.

As seguintes observações devem ser feitas em relação às atividades complementares:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Como quesito necessário à integralização do curso, o aluno deverá cumprir um mínimo de 200 horas de atividades complementares. Assim, cria-se um mecanismo que incentiva o aluno a ter um conjunto de atividades diferentes.
- Atividades complementares realizadas antes do início do curso não podem ter atribuição de horas.
- A denominação das atividades complementares realizadas pelo estudante deve constar do seu histórico escolar com o número de créditos atribuído.
- A normatização das atividades complementares deve ser realizada pelo Colegiado do Curso.
- Casos omissos serão definidos pelo Colegiado do Curso.

9. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular constitui um momento de aquisição e aprimoramento de conhecimentos e de habilidades essenciais ao exercício profissional, e tem como função integrar teoria e prática. Trata-se de uma experiência com dimensões formadora e sócio-política, que proporciona ao estudante a participação em situações reais de vida e de trabalho, consolida a sua profissionalização e explora as competências básicas indispensáveis para uma formação profissional ética e responsável.

O Estágio é entendido como eixo articulador da produção do conhecimento em todo o processo de desenvolvimento do currículo do curso. Baseia-se no princípio metodológico de que o desenvolvimento de competências profissionais implica “pôr em uso” conhecimentos adquiridos, quer na vida acadêmica, quer na vida profissional e pessoal.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Como instrumento de integração, o Estágio Curricular constitui-se numa atividade centrada no homem como ser ativo e capaz de fazer a articulação entre a teoria e a prática, entre o saber e o fazer. É também uma atividade de relacionamento humano comprometida com os aspectos afetivos, sociais, econômicos e, sobretudo, político-cultural, porque requer consciência crítica da realidade e suas articulações.

O estágio possibilita ao aluno entrar em contato com problemas reais da sua comunidade, momento em que, analisará as possibilidades de atuação em sua área de trabalho. Permite assim, fazer uma leitura mais ampla e crítica de diferentes demandas sociais, com base em dados resultantes da experiência direta. Deve ser um espaço de desenvolvimento de habilidades técnicas, como também, de formação de homens e mulheres pensantes e conscientes de seu papel social. O estágio deve ainda, possibilitar o desenvolvimento de habilidades interpessoais imprescindíveis à sua formação, já que no mundo atual são priorizadas as ações conjuntas e a integração de conhecimentos.

9.1 Objetivos do Estágio Supervisionado

- Integrar o processo de ensino, pesquisa e extensão;
- Aprimorar hábitos e atitudes profissionais incentivando atitudes empreendedoras;
- Proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar habilidades desenvolvidas durante o curso;
- Inserir o aluno no contexto do mercado de trabalho para conhecimento da realidade;
- Possibilitar o confronto entre o conhecimento teórico e a prática adotada;
- Proporcionar ao aluno a oportunidade de solucionar problemas técnicos reais, sob a orientação de um supervisor;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Proporcionar segurança ao aluno no início de suas atividades profissionais, dando-lhe oportunidade de executar tarefas relacionadas às suas áreas de interesse e de domínio adquirido;
- Estimular o desenvolvimento do espírito científico, através do aperfeiçoamento profissional;
- Agregar valores junto ao processo de avaliação institucional, a partir do resultado do desempenho do aluno no mercado de trabalho.

9.2 Organização do Estágio Supervisionado

Para que o estágio alcance suas finalidades, associando o processo educativo à aprendizagem técnica, precisa ser planejado, executado, acompanhado e avaliado dentro de diretrizes bem definidas e estar de acordo com os pressupostos que norteiam o projeto pedagógico do curso e com todas as condições dispostas pela legislação sobre o assunto.

O estágio supervisionado do curso de Agronomia perfaz um total de 180 horas.

O aluno poderá cursar o estágio não-obrigatório a partir do 1º período em área correlata ao curso de Agronomia, desde que não prejudique o andamento das atividades acadêmicas obrigatórias. O estágio não-obrigatório deverá ser feito, preferencialmente, no período de férias do graduando.

9.3 Estágio Supervisionado Obrigatório

O mercado de trabalho para o profissional Engenheiro Agrônomo é altamente competitivo, com níveis de exigência cada vez maiores, que seleciona não somente pelo conhecimento técnico, senão também por uma série de outras habilidades. As oportunidades de atuação do Engenheiro Agrônomo constantemente passa por transformações que se acentuam à medida que se acumulam os conhecimentos científicos e técnicos na cadeia produtiva do agronegócio. O dinamismo deste setor exige do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

profissional aprofundar sua formação em áreas específicas, maior conhecimento de práticas agronômicas e da realidade agrícola nas regiões que irá atuar.

O estágio supervisionado obrigatório reveste-se de importância incontestável, pois possibilita o contato do aluno com a realidade de sua área de atuação. Esta vivência do aluno pode ocorrer no âmbito de empresas de produção vegetal, animal, florestal ou agroindustrial, instituição de ensino, pesquisa ou extensão, oportunizando-lhe gerenciar problemas e aplicar os conhecimentos acadêmicos adquiridos, sob supervisão de profissionais experientes.

Além da importância direta para o aluno, que tem que se posicionar como profissional, esta experiência permite uma interação positiva e muito rica tanto para as Instituições concedentes do estágio quanto para o Instituto Federal do Espírito Santo. Trata-se de um instrumento de avaliação ao utilizar o desempenho dos alunos durante a realização do estágio, como um balizador ou uma forma constante de aferição da qualificação do profissional.

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Agronomia (Art. 8º da Resolução nº 01/2006 do MEC), dispõem que o Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório. Sendo assim, estabelece para o curso de Agronomia do IFES a obrigatoriedade de desenvolver atividades de estágio supervisionado de 180 horas, no mínimo. As regulamentações dos estágios dos alunos da Educação Superior do IFES serão regidas pela Resolução do Conselho Superior Nº 11/2010, de 16 de abril de 2010.

O Estágio Supervisionado Obrigatório poderá ser realizado no Brasil ou exterior, em entidades Públicas e/ou Privadas fora do IFES, com as atividades desenvolvidas ao longo dos semestres letivos ou concentradas nos períodos de férias regulares.

A realização de estágios externos ao IFES só será possível mediante convênio entre a instituição/empresa e o Instituto Federal do Espírito Santo, assinatura do Termo de Compromisso de Estágios entre as partes interessadas e demais exigências legais para a atividade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

O início do Estágio Curricular Supervisionado dar-se-á, após a conclusão de no mínimo, 50% do total dos componentes curriculares obrigatórios e optativos exigidos no Curso, correspondendo a **1.943 horas (130 créditos)**.

O Estágio Supervisionado Obrigatório caracteriza-se pelo cumprimento de atividades programadas:

- I - de aprendizagem e uso de técnicas e/ou metodologia de trabalho;
- II - de extensão de serviços à comunidade;
- III - de pesquisa.

As etapas para realização do Estágio Supervisionado Obrigatório consistirão:

1. O aluno deverá comprovar junto ao CIEC o cumprimento da carga horária mínima exigida através do histórico escolar emitido pelo CRA;
2. O aluno deverá solicitar o Estágio Supervisionado Obrigatório junto ao CIEC por meio de preenchimento de formulário próprio (ANEXO V);
 - 2.1. Caberá ao CIEC apresentar ao aluno a relação das Empresas de produção vegetal, animal, florestal ou agroindustrial, instituição de ensino, pesquisa ou extensão já credenciadas/conveniadas;
 - 2.2. Caso o aluno tenha interesse em estagiar em locais ainda não credenciados/conveniados, caberá a este juntamente com o CIEC providenciar o credenciamento/convênio antes do início do estágio.
3. Uma vez cumprido as etapas 1 e 2, será apresentado ao aluno uma listagem com os possíveis Professores Orientadores, encaminhada pelo Coordenador do Curso de Agronomia ao CIEC, na qual o aluno deverá escolher um orientador da área a ser desenvolvido o estágio.
 - 3.1. O aluno, juntamente com o seu Professor Orientador deverá elaborar o seu Plano de Estágio e o Cronograma de Trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4. No decorrer do Estágio Supervisionado Obrigatório, o aluno deverá seguir as normas da Empresa na qual estará estagiando, bem como as regulamentações de estágio aprovadas pela Resolução do Conselho Superior Nº 11/2010, de 16 de abril de 2010.
5. Após a conclusão do Estágio Supervisionado Obrigatório o aluno deverá entregar toda documentação comprobatória ao Professor do Componente Curricular CGEI.376- Trabalho de Conclusão de Estágio, quando matriculado. É de total responsabilidade do aluno manter toda a documentação comprobatória do estágio consigo.

Casos omissos serão analisados pelo Colegiado do Curso de Agronomia juntamente com o Coordenador do CIEC e o Professor Orientador do Estágio Supervisionado Obrigatório.

O **ANEXO V** traz o Regulamento do Estágio obrigatório e não-obrigatório do Curso de Agronomia e as fichas de acompanhamento de Estágio.

10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) é obrigatório e representa um momento em que o estudante demonstra as competências e habilidades desenvolvidas no curso em um projeto de maior porte.

O objetivo do TCC é consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso num trabalho prático de pesquisa e/ou implementação na área de Agronomia. Ele deve ser sistematizado, permitindo que o estudante se familiarize com o seu futuro ambiente de trabalho e/ou área de pesquisa. O desenvolvimento deste trabalho deve possibilitar ao aluno a integração entre teoria e prática, verificando a capacidade de síntese das vivências do aprendizado adquiridas durante o curso. O projeto deverá ser realizado sob supervisão de um docente orientador.

O TCC será elaborado individualmente pelo formando, como última etapa para a conclusão do curso, cuja monografia, será objeto de avaliação por parte de uma Banca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Examinadora formada por seu respectivo orientador e por, pelo menos, mais dois membros internos ou não do IFES, cuja atuação profissional e qualificação apropriada seja relacionada ao tema-objeto.

Está prevista na Organização Curricular do Curso componentes curriculares denominados Trabalho de Conclusão do Curso I e II, que tem por objetivo orientar o aluno em relação à elaboração do projeto proposto.

10.1 Projeto do Trabalho de Conclusão do Curso

O desenvolvimento do projeto requer um estudo minucioso e sistemático, com a finalidade de descobrir fatos novos ou princípios relacionados a um campo de conhecimento. Tais fatos e princípios serão selecionados, analisados e reelaborados de acordo com seu nível de entendimento.

O TCC exige operacionalidade e método de trabalho. Para tanto é necessário:

- a) **Tema específico.** Deve-se levar em conta a atualidade e relevância do tema, o conhecimento do estudante a respeito, sua preferência e aptidão pessoal para lidar com o assunto escolhido, apresentado na proposta do projeto.
- b) **Revisão de literatura.** Deve ser feito um levantamento da literatura já publicada sobre o assunto na área de interesse do projeto, a qual servirá de referencial para a elaboração do trabalho proposto.
- c) **Justificativa.** Deve-se explicitar a problemática que envolve o tema selecionado.
- d) **Determinação dos objetivos geral e específicos.** Embora haja flexibilidade, deverão ser seguidos os objetivos definidos na proposta do projeto, podendo especificar outros sem mudança de foco.
- e) **Metodologia.** Deverão ser seguidos os procedimentos metodológicos definidos na proposta do projeto, permitindo-se a sua flexibilidade.
- f) **Redação do TCC.** Elaboração do texto, que exige a análise, síntese, reflexão e aplicação do que se leu e pesquisou. Cria-se um texto com embasamento teórico resultante de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

leituras preliminares, expondo fatos, emitindo parecer pessoal, relacionando conceitos e ideias de diversos autores, de forma esquematizada e estruturada.

g) Apresentação do trabalho. O trabalho deverá ser redigido segundo os “Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital.” visando à padronização, à estruturação do trabalho e à apresentação gráfica do texto. A monografia deve ser apresentada ao final do curso como requisito para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

10.2 Apresentação e Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso

O orientador deverá definir, de acordo com o calendário acadêmico, a data prevista para a apresentação oral do trabalho e sugerir a Banca Examinadora. A Banca será composta pelo orientador do TCC (presidente), e por, pelo menos, mais dois membros internos ou não do IFES, cuja atuação profissional e qualificação apropriada seja relacionada ao tema-objeto. A apresentação oral deverá ser pública, na data prevista, com divulgação de, no mínimo, uma semana de antecedência da data a ser realizada.

Cada aluno terá de 30 a 40 minutos para apresentação oral de seu trabalho. Após a apresentação, o presidente da Banca Examinadora dará a palavra a cada um dos membros, que poderá fazer quaisquer perguntas pertinentes ao trabalho executado. Em seguida, a banca reunir-se-á em particular para decidir a aprovação ou não da monografia e a nota a ser atribuída ao aluno.

No caso do projeto ser aprovado, contudo, no entender da Banca Examinadora, houver necessidade de modificações, estas deverão ser providenciadas pelo aluno, revisadas pelo professor orientador e a versão final entregue no prazo previsto no calendário.

O aluno aprovado constará na pauta de notas finais mediante a entrega da versão final do trabalho ao Colegiado do Curso – entrega de três cópias encadernadas e de um CD.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Caso o TCC não seja aprovado pela Banca Examinadora, o aluno poderá reapresentá-lo no prazo mínimo de 1 (um) mês e máximo de 1 (um) ano, conforme acordado entre aluno e Banca Examinadora.

10.3 Divulgação do Trabalho

Não deverão existir quaisquer impedimentos ao amplo uso e divulgação do TCC. Todas as divulgações (publicações) oriundas da monografia devem explicitar o nome do IFES – *Campus* Itapina, do Curso e do(s) Orientador(es).

11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso pretende verificar se as estratégias pedagógicas utilizadas e a matriz curricular sugerida estão levando o curso na direção dos seus objetivos. Neste sentido, a avaliação se dará em relação a: perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular, atividades acadêmico-científico-culturais, pertinência do curso no contexto regional e corpo docente e discente. Se efetivará a avaliação internamente, de forma contínua e sistemática, coletando-se informações nas reuniões pedagógicas, reuniões do Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante.

Deverão ser levados em conta aspectos como: a exequibilidade do projeto; os recursos humanos envolvidos; a infraestrutura física e tecnológica e sua adequação às atividades de ensino, pesquisa e extensão; o cumprimento da proposta institucional de desenvolvimento expressa através do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); o acompanhamento aos discentes gerando qualidade de acesso, de permanência e de sucesso dos mesmos; a participação dos discentes em programas de ensino, pesquisa e de extensão.

Essas informações servirão de subsídio para orientar as atualizações e adequações necessárias ao projeto e, por consequência ao curso, sendo garantida através da atuação do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Coordenador do Curso, do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante, respeitados os campos de atuação de cada um.

O Curso de Agronomia será também objeto de avaliação externa, através da Comissão Setorial de Avaliação Institucional do Campus Itapina (CSAI-Itapina), parte integrante da Comissão Própria de Avaliação do IFES (CPA) que realiza a avaliação proposta pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e através da avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE).

11.1 Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

A avaliação, de acordo com o Regulamento da Organização Didática dos Cursos Superiores do IFES - ROD, será realizada de forma processual, envolvendo alunos e professores, compreenderá a avaliação de aproveitamento em todos os componentes curriculares e se efetivará por meio de, no mínimo, três instrumentos documentados por componente curricular.

A avaliação no Curso de Agronomia do IFES – *Campus* Itapina, deverá apontar para as seguintes finalidades:

1. Diagnosticar as etapas que os alunos estão em determinado conteúdo servindo para que sejam tomadas medidas para recuperação de conceitos e estímulo a novas estruturas.
2. Propiciar a reflexão do processo ensino-aprendizagem pelos atores do mesmo.
3. Integrar conhecimentos por ser, também, um recurso de ensino-aprendizagem.
4. Comprovar a capacidade profissional nas formas individual e coletiva.
5. Apresentar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.
6. Possibilitar a reflexão do indivíduo, do grupo, dos professores, dos alunos e da instituição sobre como está se desenrolando o proposto para a formação do engenheiro agrônomo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

11.2 Avaliação do Curso

O curso de Agronomia será avaliado em todo percurso de sua execução, obedecidas às Diretrizes Nacionais para a avaliação de cursos de nível superior, as Diretrizes Curriculares e proposta de Avaliação Institucional do IFES – *Campus Itapina*.

A avaliação do curso inclui os processos internos e externos, pois a combinação dessas duas possibilidades permite identificar diferentes dimensões daquilo que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades e limitações. Inclui-se aqui, o Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Diversos instrumentos e métodos combinados serão utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do IFES - *Campus Itapina*.

Adotará uma metodologia participativa, conforme orientação da Avaliação Institucional. Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

As dimensões a serem avaliadas são:

- Analisar e avaliar o Plano do Curso, sua execução e aplicabilidade e definir propostas de redirecionamento.
- Analisar a produção acadêmica visando possíveis mudanças, atualizações e adequações.
- Avaliar a relação do curso com a comunidade através da avaliação Institucional, buscando fazer com que a atividade acadêmica se comprometa com a melhoria das condições de vida da comunidade.
- Avaliar os recursos humanos envolvidos no curso, buscando aprimorar o desenvolvimento profissional de forma permanente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Avaliar o grau de independência e autonomia da gestão acadêmica, os mecanismos de gestão, buscando coerência entre os meios de gestão e o cumprimento dos objetivos e planejamento institucional.
- Infra-Estrutura Física e Tecnológica - sua adequabilidade para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, com vistas à definição de propostas de redimensionamento.
- Adequação do projeto do curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional.
- Avaliar as formas de atendimento ao corpo discente e integração deste a vida acadêmica; identificando os programas de ingresso; acompanhamento pedagógico; permanência do estudante; participação em programas de ensino, pesquisa e extensão; bem como, a representação nos órgãos estudantis, buscando propostas de adequação e melhoria desta prática no IFES- *Campus Itapina*.

11.3 Plano de Avaliação Institucional

A avaliação institucional, processo desenvolvido pela comunidade acadêmica do IFES – *Campus Itapina*, ocorrerá com o intuito de promover a qualidade da oferta educacional em todos os sentidos.

Neste processo serão considerados o ambiente externo, partindo do contexto no setor educacional, tendências, riscos e oportunidades para a organização e o ambiente interno, incluindo a análise de todas as estruturas da oferta e da demanda que serão analisadas. O resultado da avaliação na Instituição balizará a determinação dos rumos institucionais de médio prazo.

As orientações e instrumentos propostos nesta avaliação institucional apoiam-se na Lei de Diretrizes e Bases n. 9.394 de 20.12.96, nas Diretrizes Curriculares de cada curso oferecido pelo IFES, no Decreto 3.860 e na Lei 10.861, que institui o Sistema de Avaliação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Esta avaliação retrata o compromisso institucional com o auto-conhecimento e sua relação com o todo, em prol da qualidade de todos os serviços que o IFES – *Campus Itapina* oferece para a comunidade escolar.

Para tal, foi designada pelo órgão diretivo competente da Instituição, uma Comissão Própria de Avaliação, que foi composta por representantes da comunidade externa, do corpo técnico-administrativo, discente e docente.

Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta.

As técnicas utilizadas poderão ser seminários, painéis de discussão, reuniões técnicas e sessões de trabalho, dentre outras. Para problemas complexos poderão ser adotados métodos que preservem a identidade dos participantes.

11.3.1 Objetivo da Avaliação

São objetivos da avaliação:

- a) Promover o desenvolvimento de uma cultura de avaliação no Ifes.
- b) Implantar um processo contínuo de avaliação institucional.
- c) Planejar e redirecionar as ações do Ifes a partir da avaliação institucional no sentido do cumprimento de sua missão.
- d) Garantir a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.
- e) Construir um planejamento institucional norteado pela gestão democrática e autonomia.
- f) Consolidar o compromisso social do Ifes.
- g) Consolidar o compromisso científico-cultural do Ifes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

11.3.2 Mecanismos de Integração da Avaliação

A proposta de avaliação do SINAES prevê a articulação entre a avaliação do Ifes (interna e externa), a avaliação dos cursos e avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE). As políticas de acompanhamento e avaliação das atividades-fins, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão do IFES, abrangerão toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas o que garantirá um melhor entendimento da realidade institucional.

A integração da avaliação com o projeto pedagógico dos cursos ocorrerá pela contextualização destes com as características da demanda e do ambiente externo, respeitando-se as limitações regionais para que possam ser superadas pelas ações estratégicas desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

11.3.3 Diretrizes Metodológicas e Operacionais

O processo de auto-avaliação deve contar com a participação de uma Comissão designada para planejar, organizar, refletir e cuidar do interesse de toda a comunidade pelo processo; com a participação e envolvimento de toda a comunidade acadêmica; com o apoio da alta gestão do IFES e com a disponibilização de informações e dados confiáveis.

Como um processo democrático, que se constrói ao longo do seu desenvolvimento, está sujeito a tantas variáveis quanto o número de agentes envolvidos. Desta forma, diversos instrumentos e métodos combinados serão utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do IFES.

A avaliação institucional proposta adotará uma metodologia participativa, buscando trazer para o âmbito das discussões as opiniões de toda comunidade acadêmica, de forma aberta e cooperativa, e se dará globalmente a cada ano.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Para tal foi designada, pelo órgão diretivo competente da Instituição, uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), que é composta paritariamente por representantes da comunidade externa, do corpo técnico-administrativo, discente e docente. Em nível de campus, a CPA desenvolve suas atividades com o apoio da Comissão Setorial de Avaliação Institucional (CSAI). Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados. O trabalho da CSAI é constituído de três etapas. A primeira etapa envolve a preparação e constituição da Comissão, a sensibilização da comunidade acadêmica, sendo este um processo contínuo, e a elaboração do cronograma de avaliação. Na segunda etapa são desenvolvidas as ações de levantamento dos dados e informações, análise e elaboração de relatórios parciais. Na terceira etapa ocorre a apresentação dos relatórios parciais à comunidade acadêmica para considerações, sugestões e críticas visando a consolidação do relatório final. Este, após ser submetido a um balanço crítico, é encaminhado às instâncias superiores internas e externas e amplamente divulgado para os diferentes segmentos envolvidos no processo de avaliação.

A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta.

12. CORPO DOCENTE

Considerando as exigências contidas no art. 52, incisos II e III da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que define o perfil que deve ter o corpo docente para cursos de nível superior, qual seja, de que:

[...]

II – Um terço do corpo docente, pelo menos, com habilitação acadêmica de mestrado ou doutorado;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

III – Um terço do corpo docente em regime de tempo integral.
[...]

Considerando o currículo apresentado a seguir do corpo docente atualmente lotado no IFES – *Campus* Itapina, constata-se que a implantação do curso, do ponto de vista das exigências contidas em Lei, é plenamente viável.

12.1 Docentes

Nome do Docente	Titulação	CPF	Regime de Trabalho	Componente Curricular sob sua Responsabilidade	E-mail
Afrânio Afonso Ferrari Baião	Doutorado: Zootecnia	478.881.567-20	DE	Forragicultura	afranio.baiao@ifes.edu.br
Alexandre Gomes Fontes	Doutorado: Produção Vegetal	900.415.777-87	DE	Introdução a Agronomia Fertilidade do Solo Cafeicultura	alexandre.fontes@ifes.edu.br
Ana Paula Cândido Gabriel	Doutorado: Genética e Melhoramento de Plantas	090.299.547-28	DE	Biologia Celular Anatomia e Morfologia Vegetal Melhoramento de Plantas	ana.berilli@ifes.edu.br
Anderson Mathias Holtz	Doutorado: Entomologia	068.694.857-20	DE	Entomologia Geral Entomologia Aplicada	anderson.holtz@ifes.edu.br
André Assis Pires	Doutorado: Produção Vegetal	077.696.277-96	DE	Nutrição Mineral de Plantas Manejo de Plantas Invasoras	andre.pires@ifes.edu.br
Antônio Carlos de Oliveira	Mestrado: Química	691.069.677-87	40h	Química Geral Química Orgânica	antonio.oliveira2@ifes.edu.br
Asdrúbal Viana dos Santos	Doutorado: Zootecnia	782.625.006-44	DE	Apicultura	asdrubal.santos@ifes.edu.br
Carolina Maria Palácios de Souza	Doutorado: Produção Vegetal	082.265.437-70	DE	Tecnologia e Produção de Sementes	carolina.palacios@ifes.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
 INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
 CAMPUS ITAPINA
 Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
 Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nome do Docente	Titulação	CPF	Regime de Trabalho	Componente Curricular sob sua Responsabilidade	E-mail
				Propagação de Plantas Trabalho de Conclusão de Estágio Trabalho de Conclusão de Curso I Trabalho de Conclusão de Curso II	
Cecília Sandra Nunes Moraes	Doutorado: Ciência dos Alimentos	771.282.576-91	DE	Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal	cecilia.morais@ifes.edu.br
Clifford Luciano Vinicius Neitzel	Doutorado: Ensino de Física	708.333.546-04	DE	Física I Física II	clifford.neitzel@ifes.edu.br
Ederval Pablo Ferreira da Cruz	Mestrado: Informática	087.005.277-26	DE	Informática	ederval.cruz@ifes.edu.br
Eduardo Rezende Galvão	Doutorado: Genética e Melhoramento	735.078.656-53	DE	Genética Melhoramento de Plantas	eduardo.galvao@ifes.edu.br
Elisa Cristina Soares de Carvalho	Doutorado: Ciência Florestal	751.645.906-20	DE	Gênese e Morfologia do Solo Silvicultura Básica Propagação de Plantas Recuperação de Áreas Degradadas	elisa.carvalho@ifes.edu.br
Elizabeth Armini Pauli Martins	Doutorado: Ciências da Educação	816.779.957-34	DE	Metodologia de Pesquisa	elizabeth.martins@ifes.edu.br
Evandro Chaves de Oliveira	Doutorado: Meteorologia Agrícola	995.712260-68	DE	Agrometeorologia Geomática Básica Agricultura de Precisão Geoprocessamento e Análise Ambiental	evandro.oliveira@ifes.edu.br
Fábio Lyrio Santos	Doutorado: Engenharia de Produção	017.355.797-00	DE	Hidráulica Agrícola Administração Rural	fabio.santos@ifes.edu.br
Frederico de Castro Figueiredo	Doutorado: Zootecnia	030.812.426-06	DE	Melhoramento Animal	frederico.figueiredo@ifes.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nome do Docente	Titulação	CPF	Regime de Trabalho	Componente Curricular sob sua Responsabilidade	E-mail
Jadier de Oliveira Cunha Junior	Doutorado: Biotecnologia Vegetal	029.406.167-36	DE	Fitopatologia I Fitopatologia II Produção de Hortaliças Herbáceas e Tuberosas Manejo de Plantas Invasoras	jadier.cunha@ifes.edu.br
João Marcos Louzada	Doutorado: Estatística e Experimentação Agropecuária	884.015.887-15	DE	Cálculo II Álgebra Linear Estatística Básica Estatística Experimental Agricultura de Precisão	joao.louzada@ifes.edu.br
José Cláudio Valbuza*	Especialização: Especialização em Logística com Ênfase em Negócios Internacionais	899.600.507-00	DE	Economia Rural	jose.valbuza@ifes.edu.br
José Modesto da Fonseca	Doutorado: Ciências da Educação	158.078.946-34	DE	Construções Rurais e Ambiência Beneficiamento e Armazenamento de Grãos Cultivo em Ambiente Protegido	jose.fonseca@ifes.edu.br
Leandro Glaydson da Rocha Pinho	Doutorado: Produção Vegetal	040.816.656-80	DE	Gênese e Morfologia do solo Física do Solo Classificação dos Solos Nutrição Mineral de Plantas Manejo e Conservação dos Solos e dos Recursos Hídricos	leandro.pinho@ifes.edu.br
Luciene Lignani Bitencourt	Doutorado:	041.551.506-89	DE	Elementos de Sistemática,	luciene.lignani@ifes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nome do Docente	Titulação	CPF	Regime de Trabalho	Componente Curricular sob sua Responsabilidade	E-mail
	Zootecnia			Anatomia e Fisiologia Animal Alimentação e Nutrição Animal Produção de Ruminantes Bovinocultura de Corte Bovinocultura Leiteira Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais Domésticos Zoologia Geral	.edu.br
Majorie Mara Malacarne	Mestrado: Química	122.909.227-73	DE	Química Geral Química Orgânica	majorie.malacarne@ifes.edu.br
Marcelo Gomes de Araújo	Doutorado: Zootecnia	003.273.737-84	DE	Aquicultura	marcelo.araujo@ifes.edu.br
Marcos Antônio Dell'Orto Morgado	Doutorado: Fitotecnia	064.426.016-50	DE	Grandes Culturas II Classificação de Solos	marco.morgado@ifes.edu.br
Maria Tereza de Moraes Henriques	Mestrado: Meio Ambiente e sustentabilidade	405.713.786-68	DE	Ecologia Básica Sistemática Vegetal Manejo e Gestão Ambiental	maria.henriques@ifes.edu.br
Mariana Frizzera Borghi Mota**	Mestrado: Química	107.013.347-70	DE	Química Analítica e Instrumental	mariana.mota@ifes.edu.br
Marinaldo Francisco Zanotelli	Doutorado: Fitotecnia	420.498.817-20	DE	Produção de Hortaliças Fruto Floricultura, Paisagismo e Jardinocultura Cultivo em Ambiente Protegido Plantas Medicinais e Aromáticas	marinaldo.zanotelli@ifes.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nome do Docente	Titulação	CPF	Regime de Trabalho	Componente Curricular sob sua Responsabilidade	E-mail
				Agricultura Orgânica	
Marta Cristina Teixeira Leite	Doutorado: Microbiologia Agrícola	012.373.556-48	DE	Bioquímica Microbiologia Agrícola	marta.leite@ifes.edu.br
Mayelli Caldas de Castro**	Mestrado: Portugues/Inglês	086.865.517-18	DE	Inglês Instrumental	mayelli.castro@ifes.edu.br
Mateus Mendes Magela	Licenciatura em Matemática	104.668.637-21	DE	Cálculo I Cálculo II	Mateus.magela@ifes.edu.br
Messenas Miranda Rocha**	Mestrado: Educação Matemática	030.902.937-65	DE	Cálculo I Cálculo II	messenas.rocha@ifes.edu.br
Patrícia Soares Furno Fontes	Doutorado: Produção Vegetal	002.918.067-83	DE	Fruticultura I Fruticultura II	patricia.fontes@ifes.edu.br
Raphael Magalhães Moreira Gomes**	Mestrado: Engenharia Agrícola	049.167.376-01	DE	Expressão Gráfica Topografia	raphael.gomes@ifes.edu.br
Robson Ferreira de Almeida	Doutorado: Fitotecnia	041.973.086-98	DE	Biologia Celular Anatomia e Morfologia Vegetal Biotecnologia	robson.almeida@ifes.edu.br
Robson Prucoli Posse	Doutorado: Produção Vegetal	083.179.397-07	DE	Hidráulica Agrícola Irrigação e Drenagem Trabalho de Conclusão de Estágio Manejo de irrigação	robson.posse@ifes.edu.br
Rogério Omar Caliar**	Mestrado: Administração	487.825.997-34	DE	Extensão e Comunicação Rural Sociologia Rural	rogerio.caliari@ifes.edu.br
Rosinei Ronconi Vieiras	Mestrado: Educação	001.225.267-08	DE	Sociologia Rural	rosinei.vieiras@ifes.edu.br
Salomão Martins Carvalho Junior**	Mestrado: Engenharia de Agrimensura	087.332.437-43	DE	Expressão Gráfica Topografia	salomao.junior@ifes.edu.br
Sávio da Silva Berilli	Doutorado: Produção Vegetal	078.081.777-09	DE	Fisiologia Vegetal Grandes Culturas I Cultivo em Ambiente	savio.berilli@ifes.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nome do Docente	Titulação	CPF	Regime de Trabalho	Componente Curricular sob sua Responsabilidade	E-mail
				Protegido	
Selma Garcia Holtz	Mestrado: Microbiologia Agrícola	039.289.917-52	DE	Tecnologia e Qualidade de produtos de Origem Vegetal	selma.holtz@ifes.edu.br
Tadeu Rosa	Mestrado: Educação Agrícola	458.353.656-91	DE	Física I Física II	
Tessa Chimalli*	Especialização: Conservação e Manejo da Diversidade Vegetal	102.574.147-11	DE	Elementos de Sistemática, Anatomia e Fisiologia Animal Agroecologia	tessa.chimalli@ifes.edu.br
Thiago Luiz Antonacci Oakes	Doutorado: Física	105.428.837-24		Cálculo I Física I	Thiago.oakes@ifes.edu.br
Vagner Neves de Oliveira Duarte ¹	Especialização	106.952.757-20	20h	Libras	Vagner.duarte@ifes.edu.br
Veredino Louzada da Silva Júnior	Doutorado: Zootecnia	876.203.327-15	DE	Produção de Não-Ruminantes Caprinovinocultura	veredino.junior@ifes.edu.br
William Heringer Figueiras	Doutorado: Mecanização Agrícola	208.112.416-53	DE	Máquinas e Motores Mecanização Agrícola	william.figueiras@ifes.edu.br
¹ - Docentes Substitutos contratados por meio de editais específicos * Professor em capacitação a nível de Mestrado ** Professor em capacitação a nível de Doutorado					

13. INFRA-ESTRUTURA

O IFES – *Campus Itapina* está localizado na Rodovia Br 259, km 70, Caixa Postal 256, Zona Rural, Colatina-ES. CEP: 29709-910.

O conjunto arquitetônico do IFES – *Campus Itapina* é constituído atualmente de 134 imóveis totalizando uma área construída de 29.344,90 m² e 16.733,00 m² de campo e quadras, distribuídos em núcleos e setores numa área rural de 2.959.108,726 m²,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

aproximadamente 61 alqueires.



Figura 01: Vista aérea do IFES – *Campus Itapina*

13.1 Laboratórios

Apresenta-se abaixo os quadros com a discriminação da Infra-estrutura de Laboratórios para atender ao curso.

Laboratório 1		Área construída (m ²)
Laboratório de Olericultura		98,75
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
4	Casa de vegetação	
4	Sistemas hidropônicos	
30	Ferramentas para trabalho no campo	
1	Balança analógica	
1	Sistema de irrigação por aspersão	
1	Armário de aço inox 2 portas	
1	Armário de aço com 4 prateleiras	
1	Armário em aço para vestiário	
1	Balança de plataforma – 200 kg	
1	Bebedouro de pressão inox	
2	Cadeira do tipo secretária giratória	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

37	Cadeira universitária com prancheta frontal em fórmica
1	Conduvímometro portátil
1	Conjunto motobomba com 10 cv
2	Conjunto motobomba com 3,5 cv
7	Conjunto motobomba monofásico
5	Conjunto motobomba 0,5 cv
1	Cultivador rotativo
1	Estufa de esterilização e secagem
1	Germinador laboratorial de sementes
1	Medidor de índice de acidez portátil
1	Mesa de aço com 3 gavetas
2	Mesa para computador em mdf
1	Microtrator tobata
1	Microtrator
1	Poltrona giratória
1	Suporte para tv e dvd 21 a 33"
1	Tela de projeção retrátil
1	Televisão 29"
1	Televisão em cores 20"
1	Ventilador de parede
1	Vídeo cassete 2 cabeças
2	Estabilizador de voltagem 115 va
2	Microcomputador celeron 2,4 ghz
2	Monitor colorido de 17"
1	Rede de internet a rádio
1	Banheiro
1	Hectare para cultivo de olerícolas
1	Aparelho de ar condicionado Splitt teto 30000 BTU

Laboratório 2		Área (m ²)
Laboratório de Culturas Anuais		98,75
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Armário de aço com 4 prateleiras reguláveis	
1	Armário de aço tipo guarda roupa	
1	Cadeira fixa tipo datilografa	
2	Cadeira tipo secretaria giratória	
40	Cadeira universitária com prancheta frontal em fórmica	
10	Carrinho adubadeira omega 25l	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Condicionador de ar 10000 btu
1	Mesa de madeira envernizada
2	Mesa para computador em mdf
1	Suporte para tv de 29"
1	Tela de projeção retrátil – quadro branco
1	Televisor a cores de 29" tela plana
1	Ventilador giratório de parede
2	Estabilizador de voltagem va 115 va
2	Microcomputador celeron 2,4 ghz
2	Monitor colorido 17" svga
3	Sistema de irrigação por aspersão
25	Hectares para cultivo de plantas anuais
1	Banheiro
1	Aparelho de ar condicionado Splitt teto 30000 BTU

Laboratório 3		Área (m ²)
Laboratório de Culturas Perenes		103,60
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Armário de aço com 4 prateleiras reguláveis	
2	Armário de aço para vestiário com 2 vãos	
3	Aspersor tipo canhão	
1	Balança – 200 kg	
1	Bebedouro automático de pressão	
1	Cadeira fixa sem braços	
1	Cadeira fixa tipo datilógrafo	
2	Cadeira giratória tipo secretária	
36	Cadeira universitária com prancheta frontal em fórmica	
1	Condicionador de ar 18000 btu	
1	Conjunto de irrigação com 1 motor 40 cv	
2	Conjunto motobomba de 15 cv	
2	Mesa para computador em mdf	
1	Mesa para microcomputador em laminado melaminico	
1	Mesa em fórmica	
1	Moto serra com ignição eletrônica	
1	Roçadeira dois tempos a gasolina	
1	Roçadeira profissional lateral	
1	Secador para café e outros cereais	
1	Suporte para tv de 29"	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Tela de projeção retrátil – quadro branco
1	Tela de projeção com tripé
1	Televisor a cores 29”
1	Ventilador de parede tipo tufão
1	Banheiro
1	Estabilizador microprocessador de 500 va
2	Microcomputador celeron 2,4 ghz
2	Monitor colorido de 17”svga
25	Hectares de área cultivada com culturas perenes
1	Aparelho de ar condicionado Splitt teto 30000 BTU

Laboratório 4		Área (m ²)
Laboratório de Animais de Pequeno Porte		98,75
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Armário alto em madeira escura com 2 portas	
4	Armário em aço com 2 portas	
3	Armário em aço para vestiário	
1	Balança de plataforma, 200kg	
1	Balança eletrônica de passagem rápida 15 kg	
1	Bebedouro automático de pressão	
1	Cadeira fixa tipo datilografo estofada de preto	
2	Cadeira tipo secretaria giratória	
32	Cadeira universitária com prancheta frontal	
1	Chave automática para controlar luminosidade	
1	Condicionador de ar 18.000 btu	
120	Comedouros a-80	
10	Comedouros f-2	
31	Comedouros bandeja a-30	
3	Campânulas para pintos	
134	Criadeiras ito com 4 divisões	
1	Bebedouro calha alumínio a-90 de 9m	
4	Bebedouro calha alumínio a-90 de 10m	
2	Bebedouro calha alumínio a-90 de 20m	
32	Bebedouro de pressão de 4l	
1	Debicador elétrico para aves	
1	Depenador de frango	
1	Estabilizador de voltagem de 300 va	
1	Estabilizador de voltagem 115 v	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Estabilizador eletrônico de voltagem, 1,0 kva
1	Refrigerador
2	Mesa de aço com tampo em fórmica
1	Mesa de madeira rústica
2	Mesa para computador em mdf
1	Mesa para funcionário em madeira envernizada
1	Mesa para microcomputador
1	Projeto de transparência
1	Pulverizador costal manual
1	Tanque de escaaldamento
1	Tela de projeção portátil
1	Televisor em cores 20"
1	Televisor em cores 29"
2	Ventilador de parede industrial
1	Vídeo cassete 2 cabeças
1	Microcomputador celeron 2.6 ghz
1	Microcomputador celeron 2.4 ghz
1	Monitor colorido de 19"
2	Estabilizador
1	Chocadeira com capacidade de 126 ovos
1	Banheiro
500	Frangos de corte
1000	Galinhas de postura
60	Galinhas caipiras
40	Codornas
1	Aparelho de ar condicionado Splitt teto 30000 BTU
1	Galpão para frangos de corte
1	Galpão para galinhas de postura
1	Galpão para galinhas caipiras
1	Galpão para codornas
1	Abatedouro para aves e coelhos
1	Galpão para coelhos

Laboratório 5		Área (m²)
Laboratório de Animais de Médio Porte – Caprinos e Suínos		883,74 m²
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Acess Point	
1	Armário de Aço Com 4 Prateleiras Reguláveis	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Armário de Aço Com 2 Portas
1	Armário de Aço Montável
10	Armário em Aço Para Vestiário
1	Balança de Plataforma
1	Balança Para Pesar Suínos
1	Balança Digital
2	Bebedouro Elétrico
1	Beliche de Aço Com Escada
1	Bicicleta
1	Bomba Monofásica
1	Cadeira Fixa
2	Cadeira Giratória
2	Cadeira Tipo Secretária
32	Cadeira Universitária
1	Cama Beliche
2	Carrinho Para Transporte
11	Comedouro Automático
11	Comedouros Para Suínos
1	Computador de Mesa
2	Condicionador De Ar
1	Estabilizador
2	Estantes em Aço com 10 Prateleiras
1	Estante de Ferro com Prateleiras
2	Fogão a Gás 4 Bocas
1	Máquina de Limpeza
1	Mesa de Aço Com 3 Gavetas
1	Mesa de Aço Para Escritório
1	Mesa de Madeira Para Datilografia
1	Mesa de Madeira Para Funcionário
1	Mesa em Aço Com Tampo
1	Mesa Em Aço Inox Reforçada
1	Mesa Para Escritório Em Madeira
2	Mesa Para Computador Mdf
1	Mesa Para Datilografia
2	Mesa Para Microcomputador
1	Microcomputador Processador
1	Microcópico Biológico
1	Mini Rack
2	Monitor Lcd
1	Nobreak



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Ponto De Acesso
1	Projektor Digital
3	Refrigerador
1	Roçadeira
1	Suporte Para Projektor
1	Switich
1	Talha Manual
1	Telefone
4	Ventilador

Laboratório 6		Área (m ²)
Laboratório de Animais de Grande Porte		2.179,27
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Armário alto em aço com 2 portas	
1	Armário de aço com 4 prateleira reguláveis	
5	Armário de aço tipo guarda-roupa com 2 vãos	
2	Armário de aço para vestiário com 2 vãos	
1	Balança com capacidade de 2000 kg	
1	Balança de braço capacidade 200 kg	
1	Bebedor de água refrigerado fixo	
1	Cabo para bisturi	
1	Cadeira giratória para datilografia	
2	Cadeira tipo secretaria giratória	
9	Cadeira universitária com pés de ferro	
2	Cadeira universitária com prancheta frontal em fórmica	
2	Cama beliche desmontável	
2	Carroça de tração animal	
31	Carteira universitária com assento em imbuia	
4	Climatizador para galpões industriais e rurais	
1	Conjunto de inseminação artificial	
1	Conjunto de ordenha completo – circuito fechado	
1	Conjunto eletrobomba 7,5 cv	
1	Ensiladeira para trituração de forragem	
1	Fogão tipo camping com 2 queimadores	
1	Geladeira	
1	Manequim de vaca	
1	Máquina de limpeza de alta pressão	
3	Medidor de leite acoplável ao sistema de ordenha	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Mesa de aço tipo datilógrafo
1	Mesa de madeira com 6 gavetas
2	Mesa para computador em mdf
1	Mesa para microcomputador
1	Moto esmeril de bancada
1	Moto serra com ignição eletrônica
1	Motor estacionário diesel 3 cv
2	Poltrona giratória
1	Refrigerador tipo frigobar
1	Roçadeira profissional lateral
1	Seringa dosadora automática
1	Seringa veterinária
1	Talha manual para 2 ton
1	Tanque de expansão e resfriamento de leite
1	Tela de projeção retrátil – quadro branco
1	Tesoura inox reta
1	Torno de bancada
2	Ventilador de parede tipo tufão
1	Ventilador de teto com 3 paletas
2	Ventilador para galpões com 3 paletas
1	Estabilizador de voltagem de 300 va
1	Estabilizador de voltagem de 115 va
1	Estabilizador eletrônico de voltagem de 1 kva
1	Microcomputador celeron 2,6 ghz
1	Microcomputador celeron 2,4 ghz
2	Monitor colorido de 17” svga
1	Banheiro
1	Aparelho de ar condicionado Splitt teto 30000 BTU
74	Matrizes bovinas
2	Baia
1	Abatedouro
1	Estábulo
2	Curral
1	Cocheira
1	Esterqueira subterrânea
10	Bezerreiro móvel
3	Silo subterrâneo
15	Hectares de área de pastejo
8	Piquetes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Laboratório 7		Área (m ²)
Laboratório de Aquicultura		1.814,37
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Aparador de grama elétrico	
1	Aparelho de fax com tecla de navegação	
2	Aparelho de radio transmissor de 2 vias portátil	
1	Armário de aço com 2 portas	
1	Armário de aço com 4 prateleiras reguláveis	
9	Armário de aço tipo guarda-roupa com 2 vãos	
6	Armário em aço para vestiário com 2 vãos	
1	Arquivo de aço tipo ofício	
1	Balança de prato para balcão – 5kg	
1	Balança analítica de precisão – 210g	
1	Bebedouro de pressão com 2 torneiras	
1	Bebedouro individual de pressão inox	
1	Cadeira cinza baixo tecido sem braços com rodízio	
3	Cadeira estofada com braços	
1	Cadeira fixa	
2	Cadeira fixa para escritório	
1	Cadeira fixa sem braço	
1	Cadeira giratória estofada	
1	Cadeira giratória marrom courvim sem braços	
4	Cadeira para digitador sem braços	
2	Cadeira tipo secretária giratória	
40	Cadeira universitária com prancheta frontal em fórmica	
8	Compressor de ar 1/8 hp	
2	Condicionador de ar 18000 btu	
1	Conjunto de filtração para piscina residencial	
1	Conjunto de solda	
1	Cortador de grama elétrico 2 cv	
2	Estante de aço remas	
2	Estante de aço	
1	Estante de madeira envernizada	
24	Fogão a gás com 4 bocas	
1	Freezer horizontal 400l	
4	Incubadora a-1100	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Kit técnico para análise química de água
1	Lavadora de alta pressão
1	Liquidificador de aço inox – 2l
1	Máquina selecionadora de peixes vivos
1	Medidor de água f1100
1	Medidor de índice de acidez
2	Medidor de oxigênio
1	Mesa de aço com 3 gavetas
1	Mesa de aço para escritório em fórmica
1	Mesa de madeira com 5 gavetas
1	Mesa de madeira para datilógrafo
1	Mesa de madeira para escritório com 3 gavetas
1	Mesa de madeira para funcionário
1	Mesa de aço inox
1	Mesa para escritório com 3 gavetas
2	Mesa para telefone em madeira
2	Mesa para computador em mdf
1	Mesa para escritório com gaveteiro
1	Mesa de madeira para escritório com 1 gaveta
1	Mesa para impressora em fórmica
1	Mesa para microcomputador
1	Mesa provador de café
1	Microscópio mini-digi medidor de ph
1	Motobomba 2 tempos 3,5 cv
1	Motor a diesel quadricilindrico
1	Poltrona estofada giratória
1	Poltrona fixa com braços
1	Refrigerador doméstico
1	Roçadeira lateral com motor dois tempos
1	Roçadeira profissional lateral
1	Suporte para tv e dvd de 21 a 33”
1	Tela de proteção retrátil – quadro branco
1	Telefone sem fio
1	Televisor a cores de 29”
1	Televisor em cores de 20”
1	Ventilador de parede tipo tufão
1	Ventilador de teto sem controle de velocidade
60	Tanques para produção de peixes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Laboratório 8		Área (m ²)
Laboratório de Alevinagem		240,60
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Setor com 240 m ²	
1	Administração da alevinagem com 188 m ²	
1	Câmara de larva com 336 m ²	
1	Alojamento com 160 m ²	
1	Guarita com 2,25 m ²	
1	Tanques para criação de peixes 1 com 421 m ²	
1	Tanques para criação de peixes 2 com 447,12 m ²	
1	Tanques para criação de peixes 3 com 209,44 m ²	
1	Área para embalar peixes com 11,84 m ²	
1	Depósito de água salgada com 38,72 m ²	
1	Banheiro	

Laboratório 9		Área (m ²)
Laboratório de Agroindústria		723,10
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Arquivo de aço 4 gavetas	
1	Balança computadorizada digital 15 kg	
1	Balança elétrica comercial 15 kg	
1	Banho maria de aço inox	
1	Barrilete de pvc 20l	
1	Botija para gás 13 kg	
2	Cadeira tipo secretaria giratória	
19	Cadeira universitária com prancheta frontal revestida em fórmica	
14	Cadeira universitária com prancheta frontal revestida em tubo industrial de aço	
1	Calculadora eletrônica de mesa com visor e bobina de papel	
3	Carteira tipo universitária com prancheta frontal – abnt – nbr 14006	
1	Compressor de ar 5,2/130	
1	Condicionador de ar 18000 btu	
1	Condicionador de ar 7500 btu	
1	Cortador de grama elétrico 2 cv	
1	Despolpadeira com produção de 50 kg a 300 kg/h	
1	Dosador semi-automático com motor redutor	
1	Embutideira com tampa de feixo rápido	
1	Engenho de cana 400/550l/h	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Estante de aço
1	Estante de aço com 6 prateleiras
1	Fogão industrial 2 queimas
1	Freezer horizontal 550l
1	Injetora de salmoura manual inox
1	Liquidificador industrial 6l
1	Liquidificador industrial 15l
1	Máquina de moer carne
1	Mesa de aço tipo datilógrafo
1	Mesa em aço inox
1	Mesa em aço inox reforçada dotada de rodízio
1	Mesa para computador
1	Mesa para manipulação de diversos inox
1	Misturador com bacia inox 50l
1	Perfurador de papel usado
1	Picador de carne com bocais
1	Refrigerador 280l
1	Retroprojektor de projeção de transparência
1	Seladora a vácuo
1	Seladora multiuso
1	Serra fita em gabinete inox
1	Suporte para tv 29"
1	Tela de projeção retrátil
1	Televisor a cores 29" tela plana
2	Ventilador de teto sem controle
1	Banheiro
1	Aparelho de ar condicionado Splitt teto 30000 BTU
2	Estabilizador de voltagem va 115v
1	Impressora matricial
2	Monitor colorido de 17" svga
2	Microcomputador celeron 2.4ghz
1	Arquivo de aço para documentos
2	Arquivo de aço para pastas suspensas
1	Autoclave vertical 18l
1	Balança de plataforma 200 kg
1	Balança eletrônica 1000g
1	Balança eletrônica com precisão 15 kg
4	Balde graduado com alça em aço inox 15l
1	Batedeira de manteiga em aço 150 kg
1	Bebedouro de água refrigerado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Beliche em aço inox para massa de queijo
1	Bomba centrífuga sanitária em inox
1	Bomba positiva – helicoidal – 700l
1	Bomba sanitária 1000l
2	Botija para gás 13kg
1	Cadeira giratória para datilógrafo
1	Calculadora eletrônica de mesa com visor e bobina de papel
1	Caldeira a vapor de 37 hp 300kh/h
1	Câmara frigorífica industrial montada
2	Carrinho para transporte de material
1	Centrífuga hidrométrica
1	Circuito de pasteurização a placas completo
1	Compressor de ar completo
2	Copo de inox 6l
1	Desnatadeira centrífuga inox
1	Destilador de água completo
1	Envazadora para iogurte em garrafa inox
1	Estante de aço remas
3	Estante de aço com 6 prateleiras
1	Esterilizador a vapor para latões
1	Filtro de linha vertical inox
1	Fogão industrial com 2 queimas
1	Fogão semi-industrial
2	Forma para cozimento de fiambre inox 2,5 kg
2	Forma para cozimento de presunto inox 2 kg
1	Freezer vertical 400l
4	Freezer horizontal 550l
1	Iogurteira inox com serpentina
1	Máquina condensadora, serpentina, com compressor fechado
1	Liquidificador industrial 6L
2	Lira horizontal inox
1	Máquina de fazer gelo
1	Máquina embaladora inox
1	Máquina empacotadeira de leite com datador
1	Mesa de madeira preta
1	Mesa de aço inox dotada de rodízio
1	Mesa para computador
1	Mesa para enformagem de queijo inox
1	Mexedor tipo garfo inox
1	Moldadeira para queijo mussarela inox



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Picadeira de massa inox
1	Prensa para queijo minas padrão, coletiva, vertical
1	Prensa pneumática para queijo minas
1	Refrigerador com 1 porta 280l
1	Seladora a vácuo
1	Tacho com fundo esférico com câmara de aquecimento
1	Tanque de equilíbrio com bóia 15l
1	Tanque de fundo abaolado inox
1	Tanque de parede dupla inox
1	Tanque de recepção de leite inox 500l
1	Tanque inox retangular 1500l
1	Tanque encolhedor de embalagem inox
1	Tanque para salga de queijo
1	Tanque simples inox – 200l
1	Microcomputador pentium 111
1	Nobreak bivolt com 6 tomadas
1	Impressora para etiquetas

Laboratório 10		Área (m2)
Complexo de Laboratórios		933,90
LABORATÓRIO DE FÍSICA		
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
2	Aparelho Telefônico Com Fio	
1	Balança Triplice	
2	Barômetro	
2	Computador De Mesa	
2	Conjunto De Demonstração Ótica	
1	Conjunto De Mecânica	
2	Conjunto Ótica	
1	Estabilizador	
4	Módulo De Física Geral	
2	Moniotr Lcd	
1	Nobreak	
1	Roldana Fixa	
1	Sistema De Ensino	
1	Balança De Precisão	
1	Banho Maria Elétrico	
2	Computador De Mesa	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Estabilizador
1	Freezer Vertical
1	Módulo Para Química
3	Monitor Lcd
1	Refrigerador
LABORATÓRIO DE BIOLOGIA APLICADA	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
1	Armário De Aço Com 4 Prateleiras
25	Banqueta Fixa
4	Cadeira De Escritório
2	Computador De Mesa
1	Conjunto Geral De Laboratório De Biologia
2	Estabilizador
1	Estante Desmontável
1	Forno Microondas
1	Freezer Vertical
2	Gaveteiro Mesa
1	Mesa Para Computador
1	Mesa Para Impressora
4	Mesa Retangular
25	Microscópio Biológico
25	Microscópio Estereoscópio
1	Microscópio Mini-Digi
3	Microscópio Tiocular
2	Monitor Lcd
3	Poltrona Giratória
2	Refrigerador
LABORATÓRIO DE SOLOS	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
1	Agitador Magnético Com Aquecimento
3	Aparelho Telefônico Com Fio
3	Armário De Aço
2	Balança Eletrônica
1	Balança Analítica
10	Banqueta
1	Bomba De Vácuo
1	Botija Para Gás
2	Bureta Digital



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Cadeira Giratória
1	Cadeira Para Auditório Com Braço
1	Capela Para Exaustão
1	Centrífuga Elétrica
1	Chuveiro De Emergência
2	Coluna De Resina
2	Computador De Mesa
2	Contador De Tempo
1	Deionizador De Água
3	Estabilizador
4	Estante De Aço
1	Estufa De Secagem
1	Forno De Chama
1	Fotometro
1	Geladeira Branca
1	Impressora
1	Liquidificador
2	Medidor De Ph
1	Mesa Agitadora
1	Mesa De Aço
1	Mesa Em Fórmica
1	Mesa Para Microcomputador
1	Microcomputador
4	Monitor Lcd
1	Nobreak
1	Pipetador
1	Poltrona Fixa
2	Rack Para Computador
1	Refrigerador Consul
4	Suporte De Ferro
1	Teclado
1	Telefone Sem Fio
LABORATÓRIO DE ALIMENTOS, CONTROLE E QUALIDADE	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
1	Aparelho Telefônico Sem Fio
30	Banqueta Fixa
1	Capela De Fluxo Laminar
4	Computador De Mesa
1	Estabilizador



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Fogão Cooktop
1	Forno Microondas
1	Freezer Vertical Frost Free
3	Mesa Retangular
13	Microcópico Biológico
4	Monitor Lcd
1	Poltrona Giratória
1	Processador De Alimentos
1	Refrigerador Frost Free
LABORATÓRIO DE QUÍMICA	
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)	
Qtde.	Especificações
1	Balança de precisao
1	Banho maria elétrico
2	Computador de mesa workstation
1	Estabilizador
1	Freezer vertical 280L
1	Módulo para química
2	Monitor LCD policromático
1	Refrigerador duas portas 433L
1	Telefone sem fio
30	Banqueta Fixa

Laboratório 11		Área (m²)
Laboratório de Topografia		103,60
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)		
Qtde.	Especificações	
1	Aparelho de radionavegação GPS portátil	
1	Armário de aço com 2 portas	
2	Baliza desmontável de 3/4"	
11	Banco fixo com assento circular de madeira	
1	Clinometro de abney	
1	Corrente para agrimensur – 50m	
2	Estante de aço	
1	Estojo compasso	
2	Estojo monógrafo completo	
1	Estojo monógrafo – ke	
1	Luminária de mesa	
1	Mesa de aço para escritório com tampo em fórmica	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Mesa de madeira para escritório
20	Mesa para desenho com estrutura de ferro tubular
1	Mira de nivelamento para nível de luneta
1	Mira desetec de encaixe
3	Nível automático tipo ni-c4 completo
1	Nível bostromatt
1	Nível de luneta, aumento 225 X 1000mm
1	Nível topográfico automático siom
2	Nível topográfico de luneta kern
3	Nível topográfico wild
1	Perfurador de papel manual
1	Planímetro
1	Prancheta de desenho
16	Régua t de madeira com 750 mm
1	Split teto 60.000 btu
1	Tecnigrafo para prancheta
1	Teodolito de imagem direta – vasconcelos
1	Teodolito de micrometro – wild
3	Teodolito de nivelção te-ni 3
1	Teodolito fennel
1	Teodolito para levantamento planialtimétrico
3	Teodolito repetidor com bússola
1	Teodolito TV m3

Laboratório 12		Área (m²)	m² por estação	m² por aluno
Laboratório de Informática		103,60		3,94
Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)				
Qtde.	Especificações			
1	Balcão em mdf branco para 3 ocupantes			
1	Cadeira fixa tipo datilógrafo			
2	Cadeira giratória com duas astes para encosto			
11	Cadeira giratória tipo secretária/digitador roal			
1	Cadeira tipo secretária giratória ancezki			
1	Livros diversos de informática			
2	Mesa para microcomputador ergonômica			
1	Rack de 19”com porta em acrílico			
2	Splitt teto 30000 btu			
1	Vídeo cassete de 7 cabeças			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1	Estabilizador de voltagem 300 va
1	Estabilizador de voltagem 115 va
1	Estabilizador de voltagem 1 kva
20	Microcomputador athlon 64
1	Microcomputador celeron de 2.4 ghz
1	Microcomputador p4 – 3 ghz asus
3	Microcomputador pc pentium 2.8 ghz
1	Monitor colorido de 17” svga
1	Monitor colorido digital de 15” svga
1	Nobreak com 6 tomadas de saída
2	Switch de 24 portas
3	Switch não gerenciável de 24 portas
1	Teclado de 107 teclas
21	Monitor colorido de 17” lcd
20	Microcomputador Intel dual core
1	Microcomputador Intel core 2 duo

13.2 Biblioteca

A Biblioteca do IFES – *Campus* Itapina oferece apoio aos programas acadêmicos através do desenvolvimento de seu suporte informacional. O acervo está fundamentado nas exigências do atendimento curricular proposto nos cursos oferecidos do Campus. A Biblioteca é destinada à comunidade em geral, sendo o empréstimo permitido somente aos servidores e alunos regularmente matriculados.

Está localizada em frente ao prédio administrativo, e atualmente conta com o espaço utilizado de 340 m². Temos em nosso acervo cerca de aproximadamente 10 mil exemplares, distribuído em vários suportes informacionais: livros, periódicos, trabalhos acadêmicos e materiais adicionais (VHS, CDs, DVDs, jornais, folhetos e encartes).

Para atender à pesquisa na área de Ciências Agrárias e Educação, o IFES conta atualmente com o acesso aos periódicos do Portal Periódicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br), onde são disponibilizadas bases de dados e periódicos, num total de 12.766 publicações nacionais e internacionais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

13.3 Espaço Físico Destinado ao Curso

Ambiente	Característica			
	Existente	Área (m²)	Para Construir	Área (m²)
Salas de Aula	4 salas de aula	4 x 55,62 Total: 222,48	14	56
Salas de Planejamento de Professor	3 salas coletivas	80,11	4	25,0 Total: 100,0
		90		
		250		
		420,11		
Auditório			1	968,00
Coordenadoria de Curso	1 sala	28,35	2 (sala do coord. + secretaria)	1 x 7,62 1 x 57,98 Total: 65,6
Mecanografia+Dispensa	1	35,60		

13.4 Planejamento Econômico/Financeiro de Implantação do Curso

Descrição do Item	Período de Implantação			Valores Totais
	2012	2013	2014	
Complexo de Laboratório (Laboratório de Biologia, Laboratório de Física, Laboratório de Química, Laboratório de Agroindústria/controle de qualidade, Laboratório de Solos e Plantas).	1.331.000,00			1.331.000,00
Construção de um Bloco Pré-moldado Contendo Aproximadamente 12 Salas de Aula, Sala de Planejamento e			1.800.000,00	1.800.000,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Banheiros.				
Construção de um Auditório com Sala para Vídeo Conferência.		1.864.000,00	1.800.000,00	3.664.000,00
Construção de Prédio para atender o Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação.		350.000,00		350.000,00
Construção de um Prédio (Refeitório)		300.000,00	2.500.000,00	2.800.000,00
Instalação de Equipamentos de CFTV (Câmeras de Monitoramento).		450.000,00		450.000,00
Ampliação e Reformulação na Rede de Esgoto do Campus.		50.000,00		50.000,00
Mudança do Sistema de Captação de Água para Consumo Humano e reforma geral.		80.000,00		80.000,00
Construção de um Centro Esportivo Contendo (Piscina semi- olímpica, Sala de Musculação, Pista de Atletismo e Quadra de Vôlei de Areia)			3.000.000,00	3.000.000,00
Serviço de instalação de alambrado com tela quadrangular e tubos galvanizados sobre meio fio de concreto e iluminação das margens direita e esquerda que divisa da BR 259 do Campus.			1.250.000,00	1.250.000,00
Aquisição de Equipamentos de Laboratório		750.000,00	750.000,00	1.500.000,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aquisição de Equipamentos e Implementos Agrícolas.		350.000,00	150.000,00	500.000,00
Aquisição de Equipamentos de Áudio e Vídeo.		50.000,00	100.000,00	150.000,00
Aquisição de Equipamentos de TI.		150.000,00	300.000,00	450.000,00
Aquisição de acervo bibliográfico para o curso	50.000,00	50.000,00	50.000,00	150.000,00
TOTAL	1.381.000,00	4.444.000,00	11.700.000,00	17.525.000,00

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. DECRETO Nº 3.860, de 9 de julho de 2001. **Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências. Revogado pelo Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006.** Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3860compilado.htm.

BRASIL. DECRETO Nº 5.773, de 9 de maio de 2006. **Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.** Disponível em < http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>.

BRASIL. LEI Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.** http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm Acesso em abril de 2008.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção I, p. 27834-27841. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Superior. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura**, Brasília, abril de 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf> . Acesso em abril de 2008.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_a.pdf . Acesso em abril de 2008.

CEFETES. Regulamento da Organização Didática dos Cursos Superiores do Sistema CEFETES-ROD. 2007. Disponível em <http://www.cefetes.br/content.aspx?chn=127&ctt=243> . Acesso em 04 Abr 2008

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. 20ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LUCKESI. C.C. Avaliação da aprendizagem escolar. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MORIN, E. A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. (org.). **Os Professores e a Sua Formação.** 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

NÓVOA, A. Formação de professores e trabalho pedagógico. Lisboa/Portugal: Educa, 2002.

REGO, T. C. Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação. 14ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SANTOS, B. S. Um Discurso Sobre as Ciências, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SAVIANI. D. Saber escolar, currículo e didática. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

UNIVERSIA. O mecanismo da memória: Conhecer os mecanismos cerebrais envolvidos pode facilitar o processo de memorização. 2005. Disponível em < http://www.universia.com.br/html/materia/materia_gjhj.html > Acesso em fev. 2008.

ANEXO I
FLUXOGRAMA DO CURSO DE AGRONOMIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Descrição	Carga Horária
Conteúdos Básicos	900 horas
Conteúdos Profissionais Essenciais	1.605 horas
Conteúdos Profissionais Específicos	1.080 horas
Estágio Supervisionado Obrigatório	180 horas
Atividades Complementares	200 horas
Disciplinas Optativas	300 horas
Carga Horária Total do Curso	4.265 horas

1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	9º PERÍODO	10º PERÍODO
CGEI 499 Biotecnologia 3 cr	CGEI 505 Estatística 4 cr	CGEI 337 Sociologia 4 cr	CGEI 344 Matemática 4 cr	CGEI 351 Microbiologia 3 cr	CGEI 359 Propriedades 3 cr	CGEI 364 Contabilidade 3 cr	CGEI 370 Administração 4 cr	CGEI 377 Produção de 4 cr	CGEI 384 Biotecnologia 4 cr
CGEI 467 Cálculo I 4 cr	CGEI 331 Análise e Montagem 4 cr	CGEI 338 Química Analítica 60 h	CGEI 345 Agrometeorologia 4 cr	CGEI 352 Genética 4 cr	CGEI 359 Irrigação e Drenagem 5 cr	CGEI 365 Tecnologia e Produção de 4 cr	CGEI 371 Tecnologia e Produção de 4 cr	CGEI 378 Sociologia 4 cr	CGEI 385 Produção de 4 cr
CGEI 495 Física I 4 cr	CGEI 332 Química 3 cr	CGEI 339 Algebra Linear 4 cr	CGEI 346 Estatística 60 h	CGEI 353 Hidrologia 4 cr	CGEI 360 Manejo de 4 cr	CGEI 366 Fisiologia I 4 cr	CGEI 372 Fisiologia II 4 cr	CGEI 379 Tecnologia e Produção de 4 cr	CGEI 386 Tecnologia e Produção de 4 cr
CGEI 500 Química Geral 3 cr	CGEI 333 Cálculo II 4 cr	CGEI 340 Biologia 4 cr	CGEI 347 Microbiologia 60 h	CGEI 354 Fisiologia I 4 cr	CGEI 361 Alimentação e Nutrição Animal 3 cr	CGEI 367 Grandes Culturas I (Grão)	CGEI 373 Grandes Culturas II (Mandioca, Agrião, Cana-de-açúcar)	CGEI 380 Manejo e Gestão 4 cr	CGEI 387 Fisiologia, Paisagem e Jardimicultura 4 cr
CGEI 501 Informática 2 cr	CGEI 334 Física II 4 cr	CGEI 438 Estatística Básica 4 cr	CGEI 348 Economia Rural 2 cr	CGEI 355 Entomologia 4 cr	CGEI 362 Manejo de Plantas 3 cr	CGEI 368 Agropecuária 4 cr	CGEI 374 Manejo de Criação e Recriação de Rebanhos	CGEI 381 Cálculo 4 cr	CGEI 388 Tratado de Condição de Curso II
CGEI 502 Ecologia Básica 3 cr	CGEI 335 Estatística 4 cr	CGEI 342 Estatística Geral 4 cr	CGEI 349 Fertilidade do Solo 4 cr	CGEI 356 Sociologia Rural 2 cr	CGEI 363 Fisiologia II 4 cr	CGEI 369 Sociologia 4 cr	CGEI 375 Estatística e Comunicação 3 cr	CGEI 382 Produção de 4 cr	
CGEI 503 Manejo do Solo 3 cr	CGEI 336 Genética e Montagem do Solo 4 cr	CGEI 343 Física do Solo 4 cr	CGEI 350 Fisiologia Vegetal 5 cr	CGEI 515 Topografia 4 cr			CGEI 376 Tratado de Condição de Curso I	CGEI 383 Tratado de Condição de Curso I	
CGEI 504 Introdução à Agricultura 2 cr									



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ANEXO II

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS E OPTATIVOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1- BIOLOGIA CELULAR

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.499 - Biologia Celular	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Ferreira de Almeida	
PERÍODO LETIVO: Primeiro período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Promover a compreensão da estrutura e função da célula sob diferentes perspectivas.	
ESPECÍFICOS: O aluno deverá ser capaz de: - Compreender a estrutura geral das células procariontes e eucariontes; - Compreender a organização molecular, ultra-estrutural e funcional dos diferentes compartimentos intracelulares das células vegetais e animais, e a interação metabólica entre eles; - Compreender os processos relacionados à divisão celular em organismos eucariontes.	
EMENTA	
Organização celular. Bases Bioquímicas e moleculares. Tecnologias de estudo. Método de estudo das células (Microscopia e preparo de lâminas). Teoria Celular. Transformação e armazenamento energético. Células animais e vegetais. Interações químicas. Respiração. Digestão. Síntese de Macromoléculas e Movimentos Celulares. Material Genético. Ciclo celular. Mitose. Meiose.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Introdução - estrutura, e evolução das células.	02
2) Organização da célula procarionte e eucarionte. Célula animal e vegetal.	03
3) Métodos de estudos das células.	02
4) Bases macromoleculares da constituição celular.	04
5) Biomembranas: Estrutura, função e transporte de substâncias. Especializações.	06
6) Citoesqueleto: filamentos intermediários, microtúbulos (centríolos, corpúsculos basais, cílios e flagelos) e filamentos de actina.	04
7) Compartimentos intracelulares e transporte (retículo endoplasmático, complexo de golgi, Lisossomos e Peroxisossomos).	08
8) Digestão intracelular - lisossomos..	03
9) Transformação de energia na célula – Mitocôndria, cloroplastos, peroxissomos e Gliossissomos. Teoria endossimbiótica.	05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

10) Armazenamento da informação genética - núcleo interfásico. Aspectos bioquímicos e ultra-estrutura do envoltório nuclear e cromatina. Aspectos do funcionamento de cada estrutura nuclear. Significado do grau de condensação da cromatina. Divisão celular – mitose.					08	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Aulas práticas.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Bases da Biologia celular e Molecular	DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J.	4ª	São Paulo	Guanabara Koogan	2006	8527712032
Fundamentos da Biologia Celular	ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.	2ª	São Paulo	Artmed	2006	8536306793
Biologia Molecular da Célula.	ALBERTS, B., DENNIS, B., LEWIS, J. et al.	5ª	Porto Alegre	Artmed	2009	8536320664
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Biologia celular e molecular.	JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J	9ª	São Paulo	Guanabara Koogan	2012	8527720787
Biologia	CURTIS, H.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara	1977	8522600449
Manual Prático de Biologia Celular	POLIZELI, M.L.T.	2ª	São Paulo	Holos	2008	8586699616
Práticas em Biologia Celular	NORMANN, C. A.B. M.	1ª	São Paulo	Sulina	2008	8520505112



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Ciência do DNA	MICKLOS, D.A.; FREYER, G.A.; CROTTY, D.A	2ª	Porto Alegre	Artmed	2005	8536304421
----------------	---	----	-----------------	--------	------	------------

2 - CÁLCULO I

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.467 - Cálculo I	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Messenas Miranda Rocha	
PERÍODO: Primeiro período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolver a capacidade de raciocínio e compreensão dos conceitos que envolvem o cálculo de limites e continuidade de funções, criando soluções para questões propostas, adquirindo condições para discutir e criticar soluções obtidas comparando resultados de relevância científica bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo na tomada de decisões. ESPECÍFICOS: • Determinar o campo de definição de uma função; • Interpretar geometricamente a definição de limite; • Resolver limites de funções de uma variável; • Determinar se a função é contínua ou descontínua; • Resolver problemas práticos utilizando limites e continuidade; • Aplicar as técnicas de resolução de limites no estudo de problemas práticos expressos matematicamente por funções; • Usar os conceitos de limite no estudo de derivadas com grande relevância nos problemas científicos.	
EMENTA	
Revisão dos tópicos do ensino médio que serão utilizados na disciplina. Limites. Continuidade. Derivada. Aplicações das Derivadas.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Revisão de conjunto de números. Funções: domínio, imagem, função par, função ímpar, função injetora, função sobrejetora, composição de funções e função inversa. Gráfico de função: polinomial, racional, raiz quadrada, exponencial, logarítmica, modular, definida por várias sentenças, trigonométrica etc.	15
2) Limite e continuidade de funções: noção intuitiva de limite, limites laterais,	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Propriedades dos limites, limites no infinito, limite infinito, limites fundamentais, limites das funções polinomiais, racionais e irracionais. Teorema do confronto.						
3) Continuidade: definição de continuidade num ponto, definição de função contínua, teorema do valor intermediário, resultados importantes sobre funções contínuas.					10h	
4) Derivada: definição de derivada, derivada de função em um ponto (interpretação geométrica), derivadas laterais, função derivada, derivada da função: polinomial, racional, raiz quadrada, exponencial, logarítmica, modular, definida por várias sentenças, trigonométrica etc., regras de derivação, derivadas das funções trigonométricas hiperbólicas, equação da reta tangente e da reta normal ao gráfico de uma função, derivadas de ordem superior, regras de derivação: soma, produto e quociente.					10h	
5) Derivada (Continuação): derivada da função composta - A regra da cadeia, derivada da função inversa - Derivadas das funções das funções trigonométricas inversas, derivada de uma função dada na forma implícita (1ª e 2ª ordens), regras de L'Hospital, definição de ponto crítico , extremos de uma função, Teorema de Fermat, Teorema do valor extremo, Teorema de Rolle, Teorema do Valor Médio, Propriedades geométricas dos gráficos de funções: Funções crescentes e decrescentes, concavidade e pontos de inflexão, Teste da derivada 1ª e 2ª para extremos relativos, esboço de gráficos: Assíntotas: verticais, horizontais e oblíquas, máximos e mínimos, problemas de otimização, problemas de taxa de variação.					15h	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas.						
Aplicação de lista de exercícios.						
Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retro-projetor e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1	LEITHOLD, L.	3ª	São Paulo	Editora Harbra	1994	8529400941



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2	LEITHOLD, L.	3ª	São Paulo	Editora Harbra	1994	
Cálculo com Geometria Analítica vol.1	SWOKOWSKI, E. W.	2ª	São Paulo	Makron Books	1994	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Cálculo, vol. 1	ANTON, H.	8ª		Editora Bookman	2007	8560031634
Um Curso de Cálculo, vol. 2	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Um Curso de Cálculo, vol. 3	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Um Curso de Cálculo, vol. 4	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos	SVIERCOSKI, R.F	1ª	Viçosa	UFV	2008	8572690386

3 - FÍSICA I

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.435 - Física I	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Clifford Luciano Vinicius Neitzel	
PERÍODO LETIVO: Primeiro período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Contextualizar os fenômenos físicos e aplicar em problemas agrícolas.	
ESPECÍFICOS: Estudar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas de física de solo, Fisiologia vegetal, bioquímica e irrigação.	
EMENTA	
Conceitos velocidade e aceleração, Vetores, Equilíbrio, Leis de Newton, forças de atrito, Impulso, Momento Linear e Leis de conservação (Energia, Momento Linear), Hidrostática e Hidrodinâmica.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1) Sistema de unidades, Conceito de Velocidade, Equação do MRU, Conceito de Aceleração, Equação do MRUV, Grandezas Escalares e Vetoriais, Características de um vetor e Operações Vetoriais.	08h					
2) Leis de Newton, Forças da Natureza: peso, força normal, força de atrito, Estudo de movimentos com e sem atrito, Equilíbrio de um ponto material e de um corpo rígido.	10h					
3) Trabalho, Energia (Cinética, Potencial e Mecânica), Potência e Conservação da Energia Mecânica.	10h					
4) Impulso, Momento Linear, Forças internas e externas, Conservação do momento linear, Conceito de Momento angular, Conservação do Momento angular.	08h					
5) Hidrostática: Densidade, Pressão, Princípio de Stevin, Princípio de Pascal e Princípio de Arquimedes.	10h					
6) Hidrodinâmica: Escoamento de fluidos ideais, Vazão, Equação da Continuidade, Equação de Bernoulli.	14h					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retro-projetor e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fundamentos de Física. Vol.1	HALLIDAY, R.	1ª	Rio de Janeiro	Livros Técnicos Científicos	1996	9788521616054
Física. Vol. 1 - Para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas - termodinâmica.	TIPLER, P. A; MOSCA, G.	6ª		Livros Técnicos Científicos	2009	8521617100
Física - Para cientistas e engenheiros. Vol. 02	MOSCA, G.; TIPLER, P.	6ª		LTC	2009	8521617119
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Curso de Física. Vol.1	ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A.		São Paulo	Scipione	2005	9788526258570
Os Fundamentos da Física. Vol.1 Mecânica	SOARES, P. T.; RAMALHO JUNIOR, F.; NICOLAU, G.	9ª	São Paulo	Moderna	1986	9788516056551
Curso de física. Vol. 02.	MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.	6ª	São Paulo	Scipione	2005	8526258591
Curso de física. Vol. 03.	MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.		São Paulo	Scipione	2006	8526258613
Física - Para cientistas e engenheiros. Vol. 03	MOSCA, G.; TIPLER, P.	5ª		LTC	2006	8521614640

4 - QUÍMICA GERAL

CURSO: Agronomia

UNIDADE CURRICULAR: CGEI.500- Química Geral

COORDENADOR: Robson Prucoli Posse

PROFESSOR: Antônio Carlos de Oliveira

PERÍODO LETIVO: Primeiro período | **CARGA HORÁRIA:** 45 horas.

OBJETIVOS

GERAL: Proporcionar aos alunos a obtenção de conhecimentos das propriedades dos materiais e das suas transformações com base na sua estrutura interna. Relacionar as áreas da Agronomia e da Química promovendo o alcance dos conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar

ESPECÍFICOS: Ao final das atividades letivas o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer princípios químicos que servem de fundamentos para a e analítica
- Reconhecer fenômenos químicos e reconhecer que eles possuem explicações qualitativas e quantitativas;
- Identificar, interpretar e comunicar a relação entre a microestrutura e as propriedades dos materiais;
- Compreender a estrutura atômica, as configurações eletrônicas dos átomos e a tabela periódica;
- Reconhecer a estrutura molecular através da formação de ligações químicas e das interações intermoleculares;
- Reconhecer os estados da matéria e suas propriedades;
- Diferenciar as soluções e expressar a sua concentração em diferentes unidades;
- Exprimir e compreender reatividade química.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

EMENTA	
Matéria. Constituição atômica. Periodicidade química. Ligações químicas. Estequiometria. Análise elementar quantitativa e equações químicas. Soluções e dosagens. Equilíbrio químico.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. INTRODUÇÃO A QUÍMICA 1.1 Definição 1.2. Método Científico 1.3. Medidas e unidades de medidas 1.4. Matéria, estados e propriedades da Matéria 1.5. Elementos, compostos e misturas 1.6. Leis da conservação da massa e das proporções definidas	04
2. BASE DA TEORIA ATÔMICA 2.1. O átomo de Dalton 2.2. A natureza elétrica da matéria 2.3. Estrutura do átomo 2.4. Modelo Atômico de Bohr 2.5. Mecânica Ondulatória 2.6. Números Quânticos 2.7. Configuração eletrônica dos elementos	08
3. PROPRIEDADES PERIÓDICAS 3.1. . Histórico da Tabela periódica e Lei Periódica 3.2. A tabela periódica e as configurações eletrônicas 3.3. Estrutura da Tabela periódica 3.4. Propriedades periódicas	04
4. LIGAÇÃO QUÍMICA – ESTRUTURAS DOS ÁTOMOS E MOLÉCULAS 4.1. Ligações iônicas 4.2. Ligações covalentes 4.3. Ordem de Ligação 4.4. Ressonância 4.5. Ligações Covalentes Coordenadas 4.6. Polaridade das ligações 4.7. Eletronegatividade	05
5. ESTEQUIMETRIA 5.1. Determinação dos pesos atômicos e fórmulas moleculares 5.2. Conceito de mol 5.3. Relação massa e mol 5.4. Fórmulas químicas	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

5.5. Balanceamento de equações químicas 5.6. Cálculos estequiométricos 5.6.1. Cálculos de Fórmulas 5.6.2. Composições percentuais e fórmulas químicas 5.6.3. A fórmula química de um composto através de sua composição centesimal (percentual) 5.6.4. Análise da Combustão 5.6.5. Cálculos com reagente limitante	
6. SOLUÇÕES E DOSAGENS 6.1. . Definição de Solução 6.2. Solute e Solvente 6.3. Concentração em Unidades Físicas 6.4. Concentração em Unidades Químicas 6.5. Relação de massa com massa	04
7. EQUILÍBRIO QUÍMICO 7.1. Equilíbrio Homogêneo e Heterogêneo 7.2. Lei do Equilíbrio Químico 7.3. Expressão da constante de Equilíbrio 7.4. Deslocamento do ponto de equilíbrio 7.5. Cinética e Equilíbrio 7.5. Relação Kc e Kp 7.6. O princípio de Le Chatelier 7.7. Cálculos do equilíbrio 7.8. Equilíbrio químico envolvendo precipitados e equilíbrio de solubilidade 7.9. Equilíbrio Químico entre a água e seus íons (Kw) 7.10. Equilíbrio Químico envolvendo ácidos e bases 7.11. Constante de dissociação dos ácidos (Ka) 7.12. Substâncias Básicas – Constante de dissociação (Kb) 7.13. Balanço de Carga 7.14. A caracterização de soluções ácidas ou básicas (pH e pOH)	08
8. ELETROQUÍMICA 8.1. Estado de oxidação 8.2. Conceito de semi-reação 8.3. Balanço de reações de óxido-redução 8.4. Pilhas 8.5. Equação de Nernst 8.6. Eletrólise	04
Aulas Práticas Aulas Práticas 1. Observações e medidas em laboratório 2. Preparo e acondicionamento de solução de ácido clorídrico	15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

3. Preparação e acondicionamento de soluções alcalinas						
4. Preparação e padronização de solução de ácido sulfúrico						
5. Equilíbrio químico						
6. Reações químicas						
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
1. Aulas Expositivas;						
2. Trabalhos em grupo;						
3. Debates;						
4. Seminários;						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Projetor (data show); quadro branco; artigos Científicos.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS A avaliação de conhecimentos será efetuada por: 1. Exames: realização de provas 2. Avaliação contínua: realização de testes global durante o período das aulas.				INSTRUMENTOS Primeira avaliação (P1): 4 pontos Segunda avaliação (P2): 6 pontos Relatórios das aulas práticas, testes e trabalhos (T3): 2 pontos D) Exame Final: substitui a pior nota entre P1 e P2. Nota final = P1+P2+ T3		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Princípios de Química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente	ATKINS, Peter; JONES, Loretta	5ª	Porto Alegre	BOOKMAN	2011	
Química. Um curso universitário	MAHAN, B.M.	4º		Edgard Blucher	1996	8521200366
Princípios de Química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente	ATKINS, P.; JONES, L.	5ª	Porto Alegre	BOOKMAN	2011	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Manual de soluções, reagentes de solventes: padronização, preparação.	MORITA, T; ASSUMPÇÃO, R. M.V.	2º		Edgard Blucher	2007	8521204140
Química Geral – Vol.2	BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E.	2º	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1995	8521604483



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Princípios de Química.	MASTERTON, W.L.; SLOWIINSKI, E.J.; STANISKI, C.L.	6º	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1990	
Química Geral: volume 01 e 2	BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E.	2º	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1995	8521604483
Princípios de Química.	MASTERTON, W.L.; SLOWIINSKI, E.J.; STANISKI, C.L.	6º	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1990	
Química Geral: volume 02	RUSSELL, J.B.	2º	São Paulo	Makron Books	2003	8534601518

5 - INFORMÁTICA:

CURSO: Agronomia

UNIDADE CURRICULAR: CGEI.501 - Informática

COORDENADOR: Robson Prucoli Posse

PROFESSOR : Ederval Pablo da Cruz

PERÍODO LETIVO: Primeiro período

CARGA HORÁRIA: 30 horas.

OBJETIVOS

GERAL: Capacitar o aluno a empregar os recursos da informática como soluções dos problemas pessoais e profissionais.

ESPECÍFICOS:

- Empregar os conceitos básicos de micro informática assim como identificar as partes física e lógica que compõem um sistema Computacional.
- Empregar o ambiente gráfico, com seus recursos visuais e aplicativos a fim de resolver problemas tornando o trabalho no computador mais prático e organizado, assim como iniciar arquivos e documentos.
- Utilizar os recursos e ferramentas do processador de texto para configurar, formatar e imprimir documentos e tabelas corretamente.
- Utilizar os recursos e ferramentas do software de apresentação para configurar, formatar, apresentar e imprimir slides de apresentação.
- Utilizar os recursos e ferramentas da Planilha Eletrônica para configurar, formatar, calcular e imprimir Tabelas.

EMENTA

Introdução à informática. Hardware e Software. Funcionamento de um sistema operacional. Funcionamento de editores de texto. Funcionamento de planilhas eletrônicas. Funcionamento de software de apresentação. Funcionamento Básico da internet. Seleção de aplicativos e de práticas em computadores relacionadas com o curso. Rotinas e procedimentos profissionais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

específicos.						
PRÉ-REQUISITO						
Não apresenta						
CONTEÚDOS					CARGA HORÁRIA	
1) Introdução a Micro-Informática;					03	
2) Sistemas Operacionais;					03	
3) Editor de Textos;					08	
4) Software de Apresentação;					08	
5) Planilha Eletrônica.					08	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Dialogadas, Interativas, Demonstrativas, Práticas e pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
- A metodologia a ser utilizada tem como objetivo proporcionar ao aluno o máximo aproveitamento de sua capacidade produtiva.						
- Serão incentivados a desenvolver leitura dinâmica de livros e textos, a reproduzir, em hipertextos, os respectivos resumos, a usar tecnologia para comunicar sua produções, a otimizar o tempo de produção coletiva.						
- Serão orientados para a elaboração de um plano de aula interativa, versando sobre uma determinada unidade temática a ser definida. Nessa elaboração os alunos usarão o Ambiente Virtual de Aprendizado.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS			INSTRUMENTOS			
Avaliações Práticas			Computadores			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Estudo Dirigido de Informática Básica	MANZANO, A.L.N.G.; MANZANO, M.I.N.G.			Érica	2007	9788536501286
Windows Vista.	SURIANI, R.,	11ª	São Paulo	Senac	2007	
Estudo Dirigido de Windows Vista Ultimate	MANZANO, J.C.N. G.; MANZANO, A.L.N.G.	1ª	São Paulo	Érica	2008	8536502665
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Terminologia - Microsoft Windows Vista - Internet e Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office Access 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010.	SILVA, M. G.	2ª	São Paulo	Érica	2010	
BrOffice.org 2.0 - Guia Prático de Aplicação (Versão Brasileira do OpenOffice.org).	MANZANO, J.A.N.G.	1ª	São Paulo	Érica	2006	9788536501138
Windows 7: passo a passo	PREPPERNAU, Joan		Porto Alegre/RS	Bookman	2010	
BrOffice.org da Teoria a Prática	COSTA, E.A.	1ª	Rio de Janeiro	Brasport	2007	9788574522982
Informática: Microsoft Office Word 2010 e Microsoft Office Excel 2010 Avançado	ALVES, W.P.,	1ª	São Paulo	Érica	2011	

6 - ECOLOGIA BÁSICA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.502 - Ecologia Básica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Maria Tereza de Moraes Henriques	
PERÍODO LETIVO: Primeiro período	CARGA HORÁRIA: 45 horas
OBJETIVOS	
Geral: Apresentar e discutir os conceitos fundamentais da Ecologia, enfatizando os aspectos relacionados à importância dessa ciência no mundo atual. Específicos: - Analisar a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas; - Compreender como se dá o fluxo energético nos ecossistemas; - Reconhecer os princípios básicos da ciclagem de materiais e os principais ciclos biogeoquímicos; - Reconhecer as interações ecológicas entre organismos e entre populações; - Analisar o desenvolvimento dos ecossistemas através do processo de sucessão ecológica; - Identificar o papel da ecologia no desenvolvimento sustentável e no embasamento de discussões sobre problemas globais.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

EMENTA						
Estrutura e características dos ecossistemas. Relações tróficas: cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia e matéria. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes e regulatórios. Ecologia de populações. Ecologia de comunidades. Sucessão ecológica. Ecologia global e sustentabilidade.						
PRÉ-REQUISITO						
Não apresenta						
CONTEÚDOS					CARGA HORÁRIA	
1) Estrutura e características dos ecossistemas					2	
2) Relações tróficas: cadeias e teias alimentares					4	
3) Fluxo de energia e matéria					4	
4) Ciclos biogeoquímicos					6	
5) Fatores limitantes e regulatórios					6	
6) Ecologia de populações					8	
7) Ecologia de comunidades					8	
8) Sucessão ecológica					3	
9) Ecologia global e sustentabilidade					4	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas; Práticas de campo.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Assimilação dos conteúdos básicos: A média semestral será obtida a partir da média aritmética de três provas formais aplicadas no decorrer do período Aulas de campo: A participação em aulas de campo será avaliada por meio de relatórios.				INSTRUMENTOS Provas formais e relatórios de aula de campo.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
A Economia da Natureza	RICKLEFS, R.	5ª	Rio de Janeiro	Guanabar a Koogan	2003	8527707985
Fundamentos em Ecologia Natureza	TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L.	3ª	Porto Alegre	Artmed	2010	
Fundamentos de Ecologia	ODUM, O.; BARRETT, G. W.	1ª	São Paulo	Thomson Learning	2011	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Ecologia vegetal Natureza	GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2009	8536319186
Ecologia vegetal	GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2009	97885363191 86
Educação Ambiental: vários olhares e várias práticas	KINDEL, Eunice Ailta Isaia, [et. Al]	1ª	Porto Alegre	Mediação 2004		
Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania	LOUREIRO, C.F.B.	2ª	São Paulo	Cortez	2002	
Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico	CARVALHO, I.C.M.	1ª	São Paulo	Cortez	2004	
Educação ambiental e sustentabilidade	PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI JR., A.	1ª	Barueri	Manole	2005	8520422071

7 - METODOLOGIA DE PESQUISA

CURSO: Agronomia

UNIDADE CURRICULAR: CGEI.503 - Metodologia de Pesquisa

COORDENADOR: Robson Prucoli Posse

PROFESSOR: Jadier de Oliveira Cunha Junior

PERÍODO LETIVO: Primeiro período **CARGA HORÁRIA:** 45 horas.

OBJETIVOS

GERAL: Desenvolver o espírito de pesquisa, o rigor crítico, o pensamento intuitivo e apresentar os requisitos básicos para a elaboração de textos acadêmicos, por meio da criação e da implementação de projetos específicos na área de Agronomia.

ESPECÍFICOS:

- Estimular o educando ao hábito da leitura, da pesquisa e à busca do conhecimento científico;
- Capacitar o aluno na busca de informações e referenciais necessários para a elaboração de trabalhos científicos;
- Capacitar os alunos a ler e interpretar um trabalho científico e a relatar resultados de pesquisas;
- Oferecer dicas para elaboração e apresentação de seminários;
- Preparar profissionais capazes de propor, planejar e executar pesquisas experimentais;

EMENTA

Introdução ao estudo da metodologia científica. A ciência e as formas de conhecimento. Métodos e técnicas de pesquisa. A pesquisa científica aplicada a experimentação agrônoma.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Noções básicas de experimentação. Estrutura e elaboração de projetos de pesquisa. Normas da ABNT para citações e referências bibliográficas. Redação científica. Planejamento e apresentação de seminários.

PRÉ-REQUISITO

Não apresenta.

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução ao estudo de Metodologia Científica	02h
A ciência e as formas de conhecimento	03h
A pesquisa científica: formulação do problema e construção de hipóteses	04h
Noções básicas de experimentação	02h
Delineamentos experimentais	07h
Redação científica	03h
Estrutura de projetos de pesquisa	09h
Normas da ABNT para citações e referências bibliográficas	06h
Relatórios técnicos	06h
Planejamento e apresentação de seminários	03h

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas Expositivas Interativas.
Estudo em grupo com apoio de bibliografias.
Aplicação de lista de exercícios.
Atendimento individualizado.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIO	INSTRUMENTOS
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	• Provas; • Listas de exercícios, • Relatórios, • Projeto de pesquisa, • Seminário.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Introdução à metodologia do trabalho científico	ANDRADE, M. M.	9ª	São Paulo	Atlas	2009	852245292X
Metodologia científica	ANDRADE, M. M.; LAKATOS, E. M.	5ª	São Paulo	Atlas	2007	8522447624
Como fazer monografia na prática	MENDES, G.; TACHIZAWA, T.	12ª	Rio de Janeiro	FGV	2008	8522502609



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Fundamentos de metodologia científica	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2010	
Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos	OLIVEIRA NETO, A.A.; MELO, C.	3ª	Florianópolis	Visual Books	2008	
Construindo o saber	CARVALHO, M. C. M.	22ª	Campinas	Papirus	2010	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Metodologia do Trabalho Científico	SEVERINO, A. J.	23ª	São Paulo	Cortez	2007	
Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada	MALHOTRA, N. K.	4ª	São Paulo	Bookman	2007	
Metodologia do trabalho científico	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2007	8522448787
Técnicas de pesquisa	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2008	8522451524
Como elaborar projetos de pesquisa	GIL, A. C.	4ª	São Paulo	Atlas	2006	
Como escrever artigos científicos: sem arrodeio e sem medo da ABNT	AQUINO, I. S.	8ª	São Paulo	Saraiva	2012	

8 - INTRODUÇÃO À AGRONOMIA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.504 - Introdução à Agronomia	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Alexandre Gomes Fontes	
PERÍODO LETIVO: Primeiro período	CARGA HORÁRIA: 30 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS

GERAL: Proporcionar ao estudante uma visão geral do Curso, buscado contextualizá-lo nos principais campos de trabalho do Engenheiro Agrônomo.

Possibilitar a análise dos conteúdos e das possibilidades de cada uma das áreas de concentração de modo que o estudante possa identificar a sua área de interesse profissional. Orientar o futuro profissional a ser um agente atuante na realidade agrícola do país fornecendo os conhecimentos necessários para sua formação.

ESPECÍFICOS:

- Fornecer ao estudante a possibilidade de definir a sua área de interesse no curso pela explanação das possibilidades disponíveis oferecidas pelo curso.
- Discutir conceitos fundamentais relacionados à temática agrária e rural e a inserção do engenheiro agrônomo neste contexto;
- Examinar as transformações ocorridas na agricultura mundial assim como a evolução das técnicas de cultivo da agricultura atual.
- Fornecer instrumentos ao aluno através de seminários, debates, leituras e pesquisas, para que ele possa entender o desenvolvimento dos modelos de agricultura praticados atualmente.
- Estimular o desenvolvimento de espírito crítico e investigativo no aluno, futuro profissional de agronomia.

EMENTA

Formação profissional e o mercado de trabalho. Principais campos de atividade do Engenheiro Agrônomo. Histórico da agricultura e evolução das técnicas agropecuárias. O solo e o meio ambiente. A semente. O desenvolvimento da planta. A água e sua importância para agricultura. O homem e a produção agrícola. Biotecnologia na agricultura. Modelos de exploração agrícola. Administração da empresa rural. Ética e legislação profissional. Agronomia e o desenvolvimento sustentável. Áreas de atuação do Agrônomo.

PRÉ-REQUISITO

Não apresenta.

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Apresentação da estrutura física e operacional do IFES-Itapina: visitas aos laboratórios, biblioteca, normas de utilização dessas estruturas físicas, conhecimento das instalações de apoio ao estudante.	05
2) Exposição da grade curricular do Curso de Agronomia: apresentação da grade curricular do curso, discutindo sucintamente a ementa de cada disciplina, a sua aplicação prática e o que a mesma vem acrescentar ao longo do curso.	02
3) Legislação e ética profissional	04
4) Iniciação científica: dinâmica de grupos sobre artigos científicos ligados ao agronegócio. Realização de seminários como forma de exercício da comunicação e exposição de ideias e conhecimentos. Aulas práticas no campo, com elaboração de relatórios técnicos.	04
5) A exploração agrícola: o solo como substrato, a semente e a formação de uma nova planta, a importância da água para o desenvolvimento vegetal e para	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

o planeta, a relação solo-planta-atmosfera, máquinas agrícolas.						
6) Modelos de exploração agrícola: influência das relações Étnico-Raciais no desenvolvimento destes modelos (culturas europeias, indígenas e africana), agricultura extrativista, agricultura familiar, agricultura moderna, agricultura contemporânea, a revolução verde, integração da agroindústria, plantio direto, integração lavoura-pecuária, agricultura sustentável, agroecologia, sistemas agroflorestais, agricultura de precisão.		04				
7) Ciência aplicada à agricultura: discutir os avanços da ciência aplicada à agricultura que trouxeram ganhos de produtividade e qualidade aos produtos agrícolas e melhoria na qualidade de vida da população (biotecnologia, engenharia genética, clonagem, transgênicos, genomas).		05				
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas expositivas, realizadas em sala de aulas com a utilização de Datashow e quadro. Dinâmica em grupo em sala de aula, sobre temas do conteúdo programático. Apresentação de seminários pelos estudantes sobre temas pertinentes ao conteúdo como forma de melhor interagir a turma. Visitas técnicas a projetos que representem bem alguns modelos de exploração agrícola regional.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.		INSTRUMENTOS Avaliações, trabalhos envolvendo estudos de caso, seminários.				
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fundamentos de Ética Geral e Profissional	MARCULINO, C.	8ª	RS	VOZES	2009	8532621317
Ética Profissional	DE SA, A.L.	9ª	São Paulo	Atlas	2009	9788522455348
Introdução à Agronomia	ABBOUD, A.C.S.	1ª		Interciência	2013	9788571933040
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Institucionalização das ciências agrícolas e seu ensino no Brasil 1930 - 1950	OLIVER, G.S.	1ª	São Paulo	Annablume	2009	8574199451
Ética da Vida: A nova centralidade	BOFF, L. A		Brasília	Record	2009.	8501086878



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea	MAZOYER, M.; ROUDART, L.		Lisboa	Instituto Piaget	1998	
Reconstruindo a Agricultura	ALMEIDA, J.; NAVARRO, L.		Porto Alegre	Universidade/UF RGS	2009	
História da Agricultura	PONS, M.A	2ª	Caxias do Sul	Maneco	2008	978857705043 7

9 - EXPRESSÃO GRÁFICA:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.505 - Expressão Gráfica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Raphael Magalhães Gomes Moreira	
PERÍODO LETIVO: segundo período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Expressar graficamente, os elementos fundamentais do desenho.	
ESPECÍFICOS: • Cultivar a ordem, a exatidão, a clareza, e o esmero na apresentação dos trabalhos gráficos; • Mostrar aos alunos a maneira correta da utilização dos materiais e instrumentos de desenho; • Elaborar desenhos à mão livre em perspectiva isométrica e em projeção ortogonal; • Utilizar o desenho técnico como linguagem técnica de comunicação, conforme as técnicas normalizadas pela ABNT. • Elaborar desenhos em escala, cotados em perspectiva isométrica e em projeção ortogonal.	
EMENTA	
Letras, algarismos e instrumentos de desenho; Construções geométricas; Introdução ao desenho técnico à mão livre e com instrumentos; Especificação de medidas e cotas; Introdução ao desenho projetivo; Desenho em projeção ortogonal no 1º diedro; Perspectiva paralela.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Letras, Algarismos e Instrumentos de Desenho 1.1. Construção de letras e algarismos padronizados pela ABNT para escrita técnica 1.2. Manejo dos instrumentos de desenho	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2. Construções Geométricas Planas 2.1. Retas. 2.2. Ângulos 2.3. Circunferências 2.4. Polígonos	04
3. Introdução ao Desenho Técnico com Instrumentos 3.1. Objetivos 3.2. Instrumentos de desenho, usos e cuidados 3.3. Escalas-definição, tipos e aplicação	04
4. Especificação das Medidas e Cotas 4.1. - Linhas e símbolos 4.2. Especificação das medidas 4.3. Cotas relativas ao tamanho 4.4. Normas relativas ao modo de cotar	05
5. Introdução ao Desenho Projetivo 5.1. Teoria elementar do desenho projetivo 5.2. Plano de projeção, observador, objeto, projetantes 5.3. Projeção de um ponto 5.4. Projeção ortogonal 5.5. Projeção oblíqua 5.6. Projeção de um segmento de reta 5.7. Projeção de uma figura geométrica plana 5.8. Projeção de um sólido 5.9. Projeção cônica 5.10. Projeção cilíndrica 5.11. Quadro geral das projeções 5.12. Projeção ortogonal no 1º e 3º diedros 5.13. Posição relativa entre observador, objeto e plano de projeção no 1º Diedro 5.14. Posição relativa entre observador, objeto e plano de projeção no 3º Diedro 5.15. Nomenclatura das vistas 5.16. Posicionamento relativo das vistas no 1º diedro 5.17. Posicionamento relativo das vistas no 3º diedro	12
6. Desenho em Projeção Ortogonal Comum no 1º Diedro 6.1. Vista principal 6.2. Vista lateral 6.3. Convenções técnicas de traçado 6.4. Arestas visíveis 6.5. Arestas ocultas 6.6. Linhas de centro e eixos 6.7. Desenho em projeção ortogonal comum em três vistas, à mão livre e com o Instrumental 6.8. Desenho de peças contendo somente linhas isométricas	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

6.9. Desenho de peças contendo linhas isométricas e linhas não isométricas 6.10. Desenho de peças contendo planos inclinados e curvas 6.11. Vistas omitidas.		
7. Perspectiva Paralela Noções básicas sobre perspectivas 7.1. Perspectiva axonométrica isométrica. Desenho à mão livre e com o Instrumental 7.2. Desenho de peças contendo somente linhas isométricas 7.3. Desenho de peças contendo linhas isométricas e linhas não isométricas 7.4. Desenho de peças contendo planos inclinados e curvas		08
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.		
RECURSOS METODOLÓGICOS		
Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia, pranchetas de desenho, papéis em formatos adequados, normas técnicas.		
AValiação da Aprendizagem		
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.		INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)		
Título/Periódico	Autor	Ed. Local Editora Ano ISBN
Desenho Técnico Moderno	SILVA, A., DIAS, J., SOUSA, L.	Lisboa Lidel 2001 9727573371
Comunicação Gráfica Moderna	GIESECKE, F. et al.	Porto Alegre Bookman 2002 8573078448
Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva	LACOURT, H.	1ª Rio de Janeiro LTC 1995
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)		
Título/Periódico	Autor	Ed. Local Editora Ano ISBN
Pequenas Construções Rurais	FABICHAK, I.	São Paulo Nobel 1983
Desenho Técnico	STRAUHS, F.R.	Curitiba Base Editorial 2010



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
 INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
 CAMPUS ITAPINA
 Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
 Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Informática aplicada ao desenho técnico	JUNGHANS, D.		Curitiba	Base Editorial	2010	
Desenho Técnico Para Construção - Série Tekne	KUBBA, S. A. A.	1ª		Bookman	2014	9788582601563
Desenho Técnico para Engenharias	BUENO, C., P.; PAPAZOGLOU, R. S.;	1ª		Jurua	2008	9788536216799
Técnicas de expressão gráfica/geral: automóvel, metal, electricidade, construção, madeira, minério, química, têxtil, imagem e som	FERREIRA, Manuel Alberto M.		Lisboa	Plátano	1983	ISBN13:9789726213734
Sistema de tolerâncias e ajustes			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	1995	
Princípios gerais de representação em desenho técnico. NBR 10067			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	1995	-
Cotagem em Desenho. NBR 10126			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	1987	-
Tolerâncias geométricas – Tolerâncias de forma, orientação, posição e batimento – Generalidades, símbolos, definições e indicações em desenho. NBR 6409			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	1997	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Indicação do estado de superfície em desenhos técnicos. NBR 8404			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	1984	-
Representação simplificada de furos de centro em desenho técnico. NBR 12288			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	1992	-
Desenho técnico – Representação de símbolos aplicados a tolerâncias geométricas – Proporções e dimensões. NBR 14699			Rio de Janeiro	ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.	2001	-

10 - ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.331 - Anatomia e Morfologia Vegetal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Ferreira de Almeida	
PERÍODO LETIVO: Segundo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Reconhecer características anatômicas e morfológicas dos vegetais.	
ESPECÍFICOS:	
• Identificar os componentes básicos das células vegetais. • Reconhecer os diferentes tecidos vegetais • Assimilar conceitos e termos de organografia vegetal. • Analisar diferenças anatômicas e morfológicas entre plantas.	
EMENTA	
Introdução à anatomia vegetal. Tecidos meristemáticos. Tecidos de revestimento. Tecidos de preenchimento. Tecidos de sustentação. Tecidos vasculares. Estruturas secretoras. Morfologia, anatomia e função dos órgãos vegetativos. Morfologia, anatomia e função dos órgãos reprodutivos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.499 - Biologia Celular	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1). Introdução à anatomia vegetal	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2). Tecidos meristemáticos 2.1. Meristemas apicais 2.2. Meristemas laterais: câmbio vascular e felogênio	6					
3). Tecidos de revestimento 3.1. Epiderme 3.2. Periderme	4					
4). Tecidos de preenchimento ou parênquimas	4					
5). Tecidos de sustentação 5.1. Colênquima 5.2. Esclerênquima	6					
6). Tecidos condutores 6.1. Tecidos vasculares primários 6.2. Tecidos vasculares secundários	8					
7). Estruturas secretoras	4					
8). Morfologia e anatomia de órgãos vegetativos 8.1. Raiz 8.2. Caule 8.3. Folha	12					
9). Morfologia e anatomia de órgãos reprodutivos 9.1. Flor 9.2. Pólen, polinização e fecundação 9.3. Fruto 9.4. Semente e plântula 9.5. Esporos	14					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aula expositiva dialogada; Aula prática em laboratório; Elaboração de relatórios e trabalhos em grupo.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia e laboratório.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Assimilação de conteúdos básicos. Participação de aulas práticas.	INSTRUMENTOS Provas formais, estudos dirigidos e relatórios de aula prática.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Morfologia e Anatomia vegetal	SOUZA, L. A.	1ª.	Ponta Grossa	Editora UEPG	2003	8586941239
Morfologia Vegetal: Organografia	THOMAZ, L. D. et al.	1ª.	Vitória	Edufes	2009	9788577720446
Biologia Vegetal	RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E.	7ª.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007	8527712296
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Morfologia Vegetal	LORENZI, H; GONÇALVES, E.	1 ^a .	Nova Odessa	Plantarum	2007	8586714252
Botânica Organografia	VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R.	4 ^a .	Viçosa	UFV	2007	8572690549
Anatomia Vegetal Parte II - Órgãos Experimentos e Interpretação	CUTTER, E. G.	2 ^a .	São Paulo	Roca	2004	
Botânica: Morfologia Externa das Plantas (Organografia)	FERRI, M. G.	15 ^a .	São Paulo	Nobel	1983	
Anatomia Vegetal	APPEZZATO-DA- GLORIA, B.; CARMELLO- GUERREIRO, S. M.	2 ^a .	Viçosa	UFV	2006	8572692401

11- QUÍMICA ORGÂNICA:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.332 - Química Orgânica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Majorie Mara Malacarne	
PERÍODO LETIVO: Segundo período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAIS: • Proporcionar aos alunos a obtenção de conhecimentos que o habilite para entender e explicar fenômenos concernentes com a química; • Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos de Química Orgânica, através dos estudos de propriedades Físicas, reatividade, alguns mecanismos de reação de várias classes de compostos, fornecendo subsídios necessários para o estudo de assuntos mais específicos e aplicados em outras disciplinas; • Relacionar as áreas da Agronomia e da Química Orgânica promovendo o alcance dos conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar.	
ESPECÍFICOS: Ao final das atividades letivas o aluno deverá ser capaz de: • Conhecer princípios químicos que servem de fundamentos para a química orgânica e analítica; • Demonstrar conhecimento prático de técnicas de preparação de compostos orgânicos; • Ser capaz de correlacionar propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos com sua estrutura; Conhecer o comportamento químico das substâncias orgânicas presentes numa determinada mistura, sob condições definidas.	
EMENTA	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Apresentação de princípios fundamentais de Química no contexto da Química Orgânica. Aspectos estruturais e eletrônicos das moléculas orgânicas, incluindo intermediários de reações. Correlação entre estrutura e propriedades químicas e físicas de substâncias orgânicas. Apresentação dos principais tipos de reações orgânicas com abordagem dirigida para a formação de alunos dos cursos de Agronomia.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.500 - Química Geral

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1). INTRODUÇÃO AOS COMPOSTOS DE CARBONO 1.1. A Química Orgânica 1.2. Teoria estrutural da Química Orgânica 1.3. Ligações Químicas 1.4. Polaridade das ligações covalentes: moléculas polares e apolares 1.5. A Teoria da Ressonância 1.6. Hibridação do carbono	05
2). ESTERIOQUÍMICA 2.1. Isomerismo: Isômeros Constitucionais e Estereoisômeros 2.2. Enantiômeros e Moléculas Quirais 2.3. Elementos de Simetria 2.4. Nomenclatura de Enantiômeros 2.5. Atividade Ótica 2.6. Predição do número de centro quirais 2.7. Moléculas com mais de um centro quiral 2.8. Fórmulas de Projeção de Fisher	06
3. Compostos de Carbono Representativos; Nomenclaturas e propriedades 3.1. Alcanos e Cicloalcanos 3.2. Alcenos e Alcinos 3.3. Compostos Aromáticos 3.4. Compostos Halogenados 3.5. Álcoois, Fenóis e Éteres 3.6. Aldeídos e Cetonas 3.7. Ácidos Carboxílicos e seus derivados 3.8. Compostos Nitrogenados 3.9. Compostos de Enxofre 3.10. Propriedades Físicas e Estrutura Molecular	18
4. Principais Reações Orgânicas e seus Mecanismos 4.1. Tipos de Reações 4.2. Definições de ácidos e bases 4.3. Reações Ácido-Base 4.4. Intermediários de Reação 4.5. A utilização de setas curvas na ilustração de reações 4.6. Força dos ácidos e das bases, K_a e pK_a 4.7. Prevendo o resultado de reações ácido base 4.8. Principais reações orgânicas de cada grupo funcional	16



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4.8.1. Alcanos e Cicloalcanos 4.8.2. Alcenos e Alcinos 4.8.3. Compostos Aromáticos 4.8.4. Compostos Halogenados 4.8.5. Álcoois, Fenóis e Éteres 4.8.6. Aldeídos e Cetonas 4.8.7. Ácidos Carboxílicos e seus derivados 4.8.8. Compostos Nitrogenados 4.8.9. Compostos de Enxofre						
5). AULAS PRÁTICAS: 5.1. Síntese e Purificação do Ácido Acetilsalicílico 5.2. Destilação 5.3. Solubilidade de Compostos Orgânicos 5.4. Arraste de Vapor: Extração do Óleo de Cravo 5.5. Cromatografia				15		
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
1. Aulas Expositivas; 2. Trabalhos em grupo; 3. Debates; 4. Seminários;						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Projetor (data show); quadro branco; artigos Científicos.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizado previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo os estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Química Orgânica. Vol. 1	SOLOMONS, T.W.G.	9ª		Livros Técnicos e Científicos	2009	9788521616771
Química Orgânica. Vol. 1	MCMURRY, J.	6ª	São Paulo	Cengage Learning	2011	
Química Orgânica. Vol 2	MCMURRY, J.	6ª	São Paulo	Cengage Learning	2012	
Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena	PAVIA, Donald L. [Et al.]	2ª	Porto Alegre	Bookman	2009	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Práticas de Química Orgânica	MARQUES, J.; BORGES, C.P.; BOYD, R. N.	1ª	Rio de Janeiro	Atomo	2007	8576700646



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Práticas de Química Orgânica	MANO, Eloisa Biasotto	3ª	São Paulo	Bucher	1987 - 1991	
Fundamentos de cromatografia.	COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S.		São Paulo	UNICAMP	2006	
Identificação Espectrométrica De Compostos Orgânicos.	SILVERSTEIN, Robert et al....	7ª		LTC	2006	
Guia IUPAC para a nomenclatura de compostos orgânicos, tradução portuguesa nas variantes europeia e brasileira	Tradução portuguesa de Ana Cristina Fernandes, Bernardo Herold, Hermâni Maia, Amélia Pilar Rauter e José Augusto Rosário Rodrigues	1ª	Lisboa	Lidel Edições Técnicas	2010	

12- CÁLCULO II:

Curso: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.333 - Cálculo II	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Messenas Miranda Rocha	
PERÍODO LETIVO: Segundo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolver a capacidade de raciocínio e compreensão dos conceitos que envolvem o cálculo de integrais indefinidas e definidas, aplicação dos conceitos de integral ao cálculo de áreas planas, volumes etc. Criar soluções para questões propostas, adquirindo condições para discutir e criticar soluções obtidas comparando resultados de relevância científica bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo na tomada de decisões.	
ESPECÍFICOS: Definição de integral indefinida; Relacionar integral com derivada; Definição de integral definida; Aplicações da integral definida; Saber identificar métodos de integração;	
EMENTA	
Integrais. Relacionar Integrais com Derivadas. Métodos de Integração. Aplicações das Integrais. Limites e funções de mais de uma variável. Derivadas parciais. Derivadas direcionais	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

e gradiente. Extremos de função de duas variáveis. Equações diferenciais.						
PRÉ-REQUISITO						
CGEI.467 - Cálculo I						
CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA
1) Revisão de derivadas e principais conceitos do Cálculo I.						10
2) Definição de integral indefinida, propriedades das integrais indefinidas, integrais imediatas, integração por substituição simples, integração por mudança de variável, integração por partes (casos específicos), integração de potências trigonométricas, integração por frações parciais (quatro casos), integração por substituição trigonométrica (seno, secante e tangente), integração envolvendo funções racionais fracionárias, integração envolvendo funções racionais de senos e cossenos, integrais binomiais, integração envolvendo funções transcendentais, integração envolvendo funções trigonométricas inversas.						25
3) Relacionar Integrais com derivadas, definição e significado geométrico das integrais definidas, propriedades das integrais definidas, Teorema Fundamental do Cálculo Integral, cálculo das integrais definidas por meio de integrais indefinidas, cálculo de áreas planas, comprimento de arcos de curvas planas, área de superfícies de rotação, volume de sólidos de revolução, cálculo de trabalho mecânico, pressão exercida por fluidos, momentos de inércia, determinação de centro de gravidade.						25
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retro-projetor e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Cálculo, vol. 1	ANTON, H.	8ª		Bookman	2007	8560031634
O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1	LEITHOLD, L.	3ª	São Paulo	Editora Harbra	1994	8529400941
Cálculo com Geometria Analítica: volume 02	LEITHOLD, L.O.	3ª	São Paulo	Harbra	1994	8529402065
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Um Curso de Cálculo, vol. 1	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Um Curso de Cálculo, vol. 2	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Um Curso de Cálculo, vol. 3	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Um Curso de Cálculo, vol. 4	GUIDORIZZI, L.H.	5ª		Livros Técnicos e Científicos	2001	
Cálculo Diferencial e Integral: volume 02	BOULOS, P.; ABUD, Z. I.		São Paulo	Makron Books	2002	8534614 58x

13 - FÍSICA II:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.334 - Física II	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Clifford L. V. Netzel	
PERÍODO LETIVO: Segundo Período CARGA HORÁRIA: 60 horas.	
OBJETIVOS	
GERAL: Estudar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas de física de solo, fisiologia vegetal, bioquímica e irrigação.	
ESPECÍFICOS: Contextualizar e aplicar em problemas.	
EMENTA	
Conceito de temperatura; Escalas termométricas; Dilatação térmica de sólidos e líquidos; Processos de transmissão de Calor; Calorimetria; Mudança de estados físicos da água; Estudo dos gases; Termodinâmica; Eletrostática: Lei de Coulomb; Campo elétrico; Potencial elétrico; Eletricidade: Corrente elétrica; Resistência e circuitos elétricos; Espectro de ondas eletromagnéticas; Interação da radiação com a matéria; Quantização da energia; Modelo atômico de Bohr e o Átomo de hidrogênio.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.435- Física I	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Temperatura; Escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin; Dilatação linear; superficial e volumétrica de sólidos; Dilatação real e aparente de líquidos; Leis da condução e da Irradiação do calor; Capacidade térmica; Quantidade de calor sensível; Calor específico de uma substância; Quantidade de calor latente; Princípio das trocas de calor; Mudanças de estado físico e ponto triplo da água.	12
Equação de estado de um gás ideal; Transformações gasosas; Trabalho realizado por um gás ideal; energia interna de um gás; 1ª Lei da termodinâmica; 2ª Lei da termodinâmica e Máquinas térmicas.	10
Força eletrostática; Campo elétrico; Potencial elétrico; Diferença de potencial;	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Corrente elétrica; 1ª Lei de Ohm; 2ª Lei de Ohm; Associação de resistores em série, paralelo e misto; Circuitos elétricos simples; Receptores e Geradores; Circuitos com receptores e geradores.	10					
Ondas eletromagnéticas; Quantização da energia; Interações da radiação com matéria: Efeito Compton e Efeito fotoelétrico;	10					
Modelo atômico de Bohr e o átomo de hidrogênio.	10					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Física - Para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica Vol. 01	MOSCA, G.; TIPLER, P.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2008	
Física - Para cientistas e engenheiros. Vol. 02	MOSCA, G.; TIPLER, P.	6ª		LTC	2009	8521617119
Física - Para cientistas e engenheiros. Vol. 03	MOSCA, G.; TIPLER, P.	5ª		LTC	2006	8521614640
Os fundamentos da física: termologia óptica e ondas. Vol. 02	SOARES, P. T.; RAMALHO JUNIOR, F.; NICOLAU, G.		São Paulo	Moderna	1986	9788516063368
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fundamentos de física: óptica e física moderna. Vol. 04	HALIDDAY, R.; RESNICK, R.; WALKER, J.	9ª		LTC	2012	8521616082
Os fundamentos da física: termologia óptica e ondas. Vol. 02	SOARES, P. T.; RAMALHO JUNIOR, F.; NICOLAU, G.		São Paulo	Moderna	1986	9788516063368



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Curso de física. Vol. 02.	MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B	6ª	São Paulo	Scipione	2005	8526258591
Curso de física. Vol. 03.	MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.		São Paulo	Scipione	2006	8526258613
Fundamentos de física: eletromagnetismo. Volume 03	HALIDDAY, R.; RESNICK, R.; WALKER, J.	9ª	Rio de janeiro	LTC	2012	

14 - ELEMENTOS DE SISTEMÁTICA, ANATOMIA E FISIOLÓGIA ANIMAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.335 - Elementos de Sistemática, Anatomia e Fisiologia Animal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Luciene Lignani Bitencourt / Tessa Chimalli	
PERÍODO LETIVO: Segundo período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Subsidiar conhecimentos atualizados sobre zoologia, enfatizando grupos animais ocorrentes no ambiente rural de interesse agrônomo.	
ESPECÍFICOS: - Compreender a biodiversidade zoológica segundo conceitos atuais de evolução; - Reconhecer os principais grupos animais; - Conhecer os grupos de importância agrônoma; - Esclarecer aspectos anatômicos e fisiológicos dos grupos de interesse; - Identificar os táxons de maior ocorrência no ambiente rural.	
EMENTA	
Biodiversidade zoológica. Introdução a sistemática filogenética. Noções básicas de nomenclatura zoológica. Caracterização, morfologia funcional, história natural, classificação e filogenia de Plathelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Chordata. Noções de anatomia e fisiologia animal comparada de interesse agrônomo	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.499 -Biologia Celular	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Introdução – Concepção de biodiversidade zoológica, noções de nomenclatura e de sistemática filogenética	02
2) Origem dos animais, classificação filogenética dos grupos animais.	01
3) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Plathelminthes. Importância agrônoma de Trematoda e Cestoda no Brasil. Ciclo de vida, transmissão e profilaxia de esquistossomose, teníases e cisticercoses.	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Nematoda. Principais parasitos de plantas. Aspectos biológicos dos fitonematóides. Aspectos gerais de ascariase e ancilostomose.	03					
5) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Mollusca. Importância agrícola de caramujos e caracóis.	03					
6) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Arthropoda. Noções gerais de Crustácea Chilopoda, Diplopoda e Arachnida. Aranhas e escorpiões de interesse se saúde pública. Diversidade de Acari. Aspectos biológicos de ácaros fitófagos. Reconhecimento das principais famílias de ácaros fitófagos. Carrapatos e sarnas.	05					
7) Noções gerais dos Chordata, Craniata e Vertebrata.	01					
8) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Osteichthyes.	02					
9) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Anfíbios.	02					
10) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Répteis. Ofídeos de interesse agrônômico.	02					
11) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Aves.	02					
12) Caracterização, morfologia funcional, história natural e filogenia de Mammalia.	02					
13) Anatomia comparada e fisiologia de animais de interesse agrônômico.	17					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas expositivas dialogadas. Lista de exercícios. Atendimento individualizado. Aulas práticas.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Invertebrados	BRUSCA & BRUSCA	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara	2007	852771258x
Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais	REECE, W. O	3ª	São Paulo	Roca	2008	8572417397
A vida dos vertebrados	POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B.	4ª	São Paulo	Atheneu	2008	9788574540955
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Análise da estrutura dos vertebrados	HILDEBRAND, M.; GOSLOW Jr., G.E	2ª	São Paulo	Atheneu	2006	8574540889
Invertebrados: manual de aulas práticas	RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M.	2ª	Ribeirão Preto	Holos	2006	8586699500
Os Invertebrados: uma síntese	BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W.	2ª	São Paulo	Atheneu	2008	
Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda	FRANDSON, R.D.; FAILS, A.D.; WILKE, W.L.	7ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2011	8527709627
Biologia dos vertebrados.	Robert T. Orr	5ª	São Paulo	Roca	1986	13: 97885724100 45

15 - GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI. 336 - Gênese e Morfologia do Solo	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Elisa Cristina Soares de Carvalho	
PERÍODO LETIVO: Segundo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolver competência nos discentes para relacionar os processos e fatores de formação dos solos e serem capazes de reconhecer sua mineralogia, gênese, morfologia para identificar suas classes e distribuição geográfica no Brasil.	
ESPECÍFICOS: • Identificar, diferenciar e utilizar as principais propriedades químicas, físicas, mineralógicas e morfológicas do solo e suas interpretações. • Identificar e interpretar os processos e fatores de formação de solos, suas relações com tipos de solos e implicações com o uso agrícola dos mesmos. • Reconhecer as principais classes de solos brasileiros e propor o seu manejo.	
EMENTA	
Introdução à ciência do solo, composição dos solos, propriedades químicas dos solos, matéria orgânica do solo, propriedades físicas dos solos, perfil e morfologia dos solos, gênese e classificação dos solos.	
PRÉ-REQUISITO	
Inexistente	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução à ciência do solo: conceito de solo; importância do estudo do solo.	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Noções de Geologia: Placas tectônicas, vulcões, camadas do planeta terra.	2					
Rochas: intrusivas, extrutivas, metamórficas e sedimentares.	2					
Minerais primários: série de Bowen e de Goldich.	2					
Minerais Secundários: argilas 2:1, 1:1 e óxidos.	2					
Tipos de intemperismo	2					
Formação e composição do solo: fase sólida; fase líquida; fase gasosa.	4					
Propriedades químicas do solo: sistema coloidal, conceito e classificação, absorção e trocas de íons, bases trocáveis, acidez potencial e acidez ativa do solo, CTC e CTA.	4					
Matéria orgânica do solo: Decomposição, propriedades, relação carbono nitrogênio, distribuição no perfil do solo.	04					
Atividade avaliativa	02					
Propriedades físicas do solo: textura – conceito e classificação, determinação da textura, relação com outras propriedades do solo.	04					
Propriedades físicas do solo: Estrutura – conceito, gênese e classificação, relação com outras propriedades do solo; densidade de partículas: conceito, determinação e importância; densidade do solo: conceito, determinação e importância.	08					
Propriedades físicas do solo: consistência do solo: conceito e formas, importância.	04					
Propriedades físicas do solo: Água no solo – conceito, relação solo-água, constantes da água no solo, determinação da umidade do solo.	04					
Morfologia do solo: horizonte pedogênico, características morfológicas, descrição do perfil do solo.	06					
Noções de classificação de solos	04					
Distribuição geográfica das classes de solo no Brasil	04					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas em campo e em laboratório. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia. Laboratório.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Sistema brasileiro de classificação de solos	SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; OLIVEIRA, J.B.; COELHO, M.R.; LUMBRELAS, J.F.; CUNHA, T.J.F.	2ª	Brasília	EMBRAPA	2006	8585864192
Pedologia fácil: aplicações na agricultura.	PRADO, H.	2ª	Piracicaba	FUNDAG	2008	9788590133025
Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos	2ª	São Paulo	Manole	2012	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Dinâmica da matéria e da energia em ecossistemas.	REICHARDT, K.	2	Piracicaba	USP/ESALQ	1996	
A pedologia simplificada, Arquivo do Agrônomo nº 1.	PRADO, H.	1	São Paulo	POTAFOS	1995	
Pedologia Aplicada	Oliveira, J. B. de.	3º	Piracicaba	FEALQ	2008	9788571330641
Química e mineralogia do solo: Parte 1.	MELO, V. F.; ALLEONI, L.R. F.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2009	9788586504044
Química e mineralogia do solo: Parte 2.	MELO, V. F.; ALLEONI, L.R. F.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2009	9788586504051
Carta de Munsell 2009. Carta de cores para análise de solo, composto por 13 cartas de solos: - 5 R, 7.5 R, 10 R, 2.5 YR, 5 YR, 7.5 YR, 10 YR, 2.5 Y e 5 Y, 10 Y - 5 GY, Gley 1, Gley 2 e nova página BRANCO. Nova edição revisada 2009.						

16 – SISTEMÁTICA VEGETAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.337 – Sistemática Vegetal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Maria Tereza de Moraes Henriques	
PERÍODO LETIVO: Terceiro período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
Geral: Conhecer a moderna classificação das plantas vasculares.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Específicos: Assimilar conceitos de filogenia. Avaliar a evolução dos sistemas de classificação de plantas vasculares. Reconhecer características das linhagens de monilófitas. Reconhecer características das linhagens de Gimnospermas atuais. Reconhecer características das Angiospermas. Praticar a identificação de famílias de monilófitas, Gimnospermas e Angiospermas por meio de chaves de identificação.	
EMENTA	
Fundamentos de Sistemática Vegetal. Generalidades acerca da filogenia de plantas vasculares. Características, importância, ciclo de vida e linhagens de Gimnospermas atuais. Características, importância e ciclo de vida das Angiospermas. Aplicação de caracteres morfológicos na taxonomia das principais famílias de interesse agrônomo.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.331 - Anatomia e Morfologia Vegetal.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Fundamentos de Sistemática Vegetal 1.1. Conceitos gerais 1.2. A evolução dos sistemas de classificação 1.3. Noções de cladística 1.4. Visão geral da filogenia de plantas vasculares	12
2. Monilófitas 2.1. Características gerais e importância econômica 2.2. Linhagens 2.3. Ciclos de vida 2.4. Taxonomia das principais famílias de monilófitas.	12
4. Gimnospermas 4.1. Características gerais e importância econômica 4.2. Linhagens de Gimnospermas atuais 4.3. Ciclos de vida 4.4. Taxonomia das principais famílias de Gimnospermas.	16
5. Angiospermas 5.1. Características gerais e importância econômica 5.2. Ciclos de vida 5.3. Taxonomia das principais famílias de interesse econômico	20
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas; Práticas de campo e de laboratório.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeto, projetor multimídia, laboratório de botânica.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS Assimilação de conteúdos básicos. Participação de aulas práticas.			INSTRUMENTOS Provas formais, relatórios de aula prática e avaliações práticas.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético	Judd, W. S; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens, P. F.; Donoghue, M. J.	3a.	Porto Alegre	Artmed	2009	8536317558
Biologia Vegetal	Raven, P. H.; Evert, R. F.; Eichhorn, S. E.	7a.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007	9788573076974
Chave de Identificação: para as principais famílias de Angiospermas nativas e cultivadas do Brasil	Souza, V. C.; Lorenzi, H.	1a.	Nova Odessa	Plantarum	2007	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	
Botânica Sistemática	Souza, V. C.; Lorenzi, H.	2ª.	Nova Odessa	Plantarum	2008	8586714290
Morfologia Vegetal	LORENZI, H; GONÇALVES, E.	1ª.	Nova Odessa	Plantarum	2007	8586714252
Espécies Arbóreas Brasileiras. Volume 1	CARVALHO, P. E. R.		Curitiba	Embrapa Informação Tecnológica	2003	
Espécies Arbóreas Brasileiras. Volume 2	CARVALHO, P. E. R.		Curitiba	Embrapa Informação Tecnológica	2006	8573833734
Espécies Arbóreas Brasileiras. Volume 3	CARVALHO, P. E. R.		Curitiba	Embrapa Informação Tecnológica	2008	
Espécies Arbóreas Brasileiras. Volume 4	CARVALHO, P. E. R.		Curitiba	Embrapa Informação Tecnológica	2010	

17- QUÍMICA ANALÍTICA E INSTRUMENTAL:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.338 - Química Analítica e Instrumental	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Mariana Frizera Borghi Motta	
PERÍODO LETIVO: Terceiro Período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Fazer com que os alunos adquiram conhecimento de técnicas instrumentais	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

modernas de análise química.

ESPECÍFICOS: Fazer com que os alunos adquiram:

- Conhecimento do princípio de funcionamento e operação dos aparelhos analíticos mais comuns;
- Conhecimento sobre leitura e interpretação de resultados instrumentais;
- Aptidão para escolha de um método que atenda às suas necessidades;
- Através de visitação a Empresas e outras Universidades, permitir o contato com técnicas modernas e avançadas de análise.

EMENTA

Introdução à análise quantitativa. Erro e tratamento dos dados analíticos. Gravimetria. Volumetria de Neutralização. Volumetria de Precipitação. Volumetria de Óxido-Redução. Titulações Complexométricas. Técnicas básicas de laboratório e equipamentos.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.500-Química Geral

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1.ERRO E TRATAMENTO DOS DADOS ANALÍTICOS: Algarismos significativos. Erro de uma medida. Desvio. Exatidão e precisão. Tipos de Erros. Precisão de uma medida. Limite de confiança. Programação de erros. Rejeição de resultados.	6
2. MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS DE ANÁLISE Formação dos precipitados. Influência das Condições de precipitação. Envelhecimento dos precipitados. Contaminação dos precipitados. Precipitação em meio homogêneo.	8
3. MÉTODOS TITULOMÉTRICOS; TITULOMETRIA DE PRECIPITAÇÃO Construção da curva de titulação. Fatores que afetam a curva titulação. Detecção do ponto final. Indicadores de adsorção: conceito e mecanismo de funcionamento.	10
4. TITULAÇÕES DE NEUTRALIZAÇÃO Titulação de ácidos fortes com bases fortes. Construção das curvas de titulação. Fundamento do uso dos indicadores. A escolha do indicador. Cálculo do erro de titulação. Titulação de ácidos fracos com bases fortes. Construção das curvas de titulação, titulação de bases fracas com ácidos fortes. Construção das curvas de titulação. Titulação de ácidos polipróticos.	10
5. REAÇÕES E TITULAÇÕES DE COMPLEXAÇÃO Variação das espécies de EDTA em função do pH da Solução aquosa. Curvas de titulação. Efeito de tampões e agentes mascarantes. Indicadores metalocrômicos. Escolha do titulante. Métodos de titulação envolvendo ligantes polidentados. Mercurimetria.	8
6. EQUILÍBRIO DE ÓXIDO-REDUÇÃO: O processo de oxidação e redução. As Semi-reações. Pilhas ou células galvânicas. Potencial de eletrodo e força eletromotriz de meia-cela. A equação de Nernst. Cálculo do potencial de meia célula usando os valores de E^0 . Curvas de titulação.	8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Detecção do ponto final.						
7. MÉTODOS ELETROANALÍTICOS E ESPECTROANALÍTICOS Eletrogravimetria, condutimetria, coulometria, potenciometria, voltametria, polarografia, colorimetria, espectrofotometria no visível e ultravioleta, espectrometria no infravermelho, espectrofluorimetria, espectrofluorimetria, espectroscopia de absorção atômica, espectroscopia de emissão atômica.						10
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Seminários.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
- Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia. - Aulas teóricas expositivo-dialogadas com auxílio de quadro-negro, giz, retroprojeção, slides, data show e Cd-Rooms. - Aulas práticas - Resolução de exercícios						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizado previstas.				INSTRUMENTOS Primeira avaliação (P1): 30 pontos Segunda avaliação (P2): 30 pontos Terceira avaliação (P3): 30 pontos Seminários (S): 10 pontos Média Semestral = P1+P2+P3+S		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fundamentos de Química Analítica	SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH, S.R.	8ª	SP	Thompson Learning	2006	x
Análise química quantitativa	VOGEL, A.	6ª	Rio de Janeiro	LTC	2011	
Princípios de Análise Instrumental	SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A.	3ª	Porto Alegre	Bookman	2002	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Análise Química Quantitativa	HARRIS, D.C.	6ª	RJ	LTC	2008	
Química Analítica Qualitativa	Vogel	-		MESTRE JOURNAL	1981	9788587068019
Análise Química Quantitativa	MENDHAM, J; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K.	6ª	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	2002	8521613113



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Fundamentos de Cromatográficos	COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S.	1ª	São Paulo	UNICAMP	2006	8526807048
Princípios de Análise Instrumental	SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A.	6ª	Porto Alegre	Bookman	2009	9788577804603

18- ÁLGEBRA LINEAR

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI. 339 – Álgebra Linear	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: João Marcos Louzada	
PERÍODO LETIVO: Terceiro período CARGA HORÁRIA: 60 horas.	
OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolver a capacidade de raciocínio e compreensão de problemas que envolvam a Álgebra Linear. Criar soluções para questões propostas, adquirindo condições para discutir e criticar soluções obtidas comparando resultados de relevância científica bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo na tomada de decisões.	
ESPECÍFICOS: • Definição e propriedades dos vetores; • Definição e propriedades das matrizes; • Definição e propriedades dos determinantes; • Definição e propriedades de sistemas lineares; • Definição e propriedades de espaços vetoriais; • Definição e propriedades de transformações lineares.	
EMENTA	
Vetores, matrizes, determinantes, sistemas lineares, espaços vetoriais, transformações lineares e aplicações práticas.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Vetores: definição, adição, multiplicação por escalar, produto interno, norma e distância no $\mathbb{R}^n$, representação geométrica, propriedades importantes.	10
2) Matrizes: definição, igualdade, matrizes especiais, matriz inversa, operações com matrizes, classificação de matrizes quadradas, operações elementares, matriz equivalente por linha, matriz na forma escalonada, aplicações de operações elementares, diagonalização de matrizes.	10
3) Sistemas de Equações Lineares: definição, matrizes associadas a um sistema	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

linear, classificação de sistemas, resolução de sistemas utilizando o método de eliminação gaussiana, resolvendo e interpretando geometricamente sistemas lineares no R^2 , resolvendo e interpretando geometricamente sistemas lineares no R^3 , sistema homogêneo, resolução de sistemas utilizando inversão de matrizes.						
4) Determinante de uma Matriz: definição de determinantes, desenvolvimento por cofatores, propriedades do determinante, regra de Cramer, determinante de Vandermonde, resolução de sistemas lineares por determinantes.	10					
5) Espaço Vetorial Real de Dimensão Finita: definição, subespaço vetorial, combinação linear, subespaço vetorial gerado e conjunto gerador, vetores linearmente independentes e dependentes, base e dimensão de um espaço vetorial, operações com subespaços vetoriais, coordenadas de um vetor em relação a uma base ordenada, matriz de transição de uma base para uma outra base, processo prático para determinar uma base de um subespaço de R^n .	10					
6) Transformações Lineares: noções sobre aplicações, definição de transformação linear, operadores lineares no espaço vetorial R^2 , núcleo e imagem de uma transformação linear, transformação linear injetora, transformação linear sobrejetora, transformação linear bijetora (isomorfismo e automorfismo), matriz associada a uma transformação linear, operações com transformações lineares, diagonalização de operadores lineares, valores e vetores próprios, aplicações (Método dos Mínimos Quadrados).	10					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retro-projetor e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Álgebra Linear com Aplicações	ANTON, H.; RORRES, C.	8ª	São Paulo	Bookman	2001	8573078472
Álgebra Linear com Aplicações	ANTON, H.; RORRES, C.	10ª	São Paulo	Bookman	2012	
Álgebra Linear	LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M.	3ª	São Paulo	Makron Books (Coleção Schaum)	2004	8536303484
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Álgebra Linear e suas Aplicações	LAY, David C.	2ª	Rio de Janeiro	LTC	2007	
Introdução à Álgebra Linear	STEINBRUCH, A.		São Paulo	Makron	1990	0074609440
Álgebra Linear com Aplicações	STEVEN, J.L.	8ª	Rio de Janeiro	Editores LTC	2011	
Álgebra Linear: teoria e problemas	LIPSCHUTZ, Seymour	3ª	São Paulo	Person	1994	
Álgebra Linear	POOLE, D.		São Paulo	Pioneira Thompson Learning	2004	8522103593
Álgebra linear e suas aplicações: resumo teórico, exercícios resolvidos e propostos	LORETO, A.C.C; SILVA, A.A.; LORETO JUNIOR, A.P.	2ª	São Paulo	LCTE	2009	8598257451

19 – BIOQUÍMICA:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.340 - Bioquímica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Marta Cristina Teixeira Leite	
PERÍODO LETIVO: Terceiro período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Capacitar o aluno quanto ao desenvolvimento do raciocínio bioquímico e a capacidade de análise crítica dos processos biológicos e fisiológicos relacionados ao metabolismo das principais biomoléculas, incentivando-o a confrontar seus conhecimentos bioquímicos com os de outras disciplinas e com o seu cotidiano.	
ESPECÍFICOS: • Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos sobre as principais classes de macromoléculas biológicas, incluindo a relação entre estrutura e função. • Fazer o aluno compreender, em nível molecular, os processos biológicos como respiração, crescimento, transmissão da hereditariedade e fotossíntese. • Levar o estudante a entender e adquirir os conceitos fundamentais da bioquímica, estudando os aspectos metabólicos das principais vias metabólicas. • Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos mecanismos moleculares que ocorrem nos seres vivos.	
EMENTA	
Fundamentos de bioquímica. Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas, Vitaminas e Coenzimas. Metabolismo de carboidratos. Ciclo do Ácido Cítrico. Cadeia Respiratória e Fosforilação oxidativa. Fotossíntese. Biossíntese de ácidos	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

nucléicos e proteínas.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.332-Química Orgânica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Funções de química orgânica: estereoquímica e quiralidade, polaridade, principais grupos funcionais em química orgânica.	08
2. Carboidratos: estrutura e função dos monossacarídeos, polissacarídeos e oligossacarídeos; ligação glicosídica, os monossacarídeos como agentes redutores.	06
3. Lipídeos: ácidos graxos, triacilliceróis, glicerofosfolípidios, esfingolipídios e esteróis.	04
4. Aminoácidos e Proteínas: características estruturais dos aminoácidos; classificação dos aminoácidos quanto ao grupamento R; curvas de titulação do aminoácidos; relação entre estrutura e função nas proteínas; estrutura tridimensional das proteínas, principais funções das proteínas.	06
5. Enzimas, vitaminas e Coenzimas: o que são enzimas; como as enzimas trabalham; cinética enzimática; enzimas reguladores. Principais vitaminas. Coenzimas: principais tipos e pontos de atuação.	04
6. Síntese dos ácidos nucléicos e seus componentes: nucleotídeos e ácidos nucléicos; estrutura e síntese do ácido nucléico.	06
7. Metabolismo de carboidratos: visão geral do metabolismo. Funções. Glicogênese.	06
8. Ciclo de Krebs: reações do Ciclo de Krebs, importância do Ciclo de Krebs, regulação do Ciclo de Krebs.	04
9. Cadeia Respiratória: fosforilação oxidativa: reações de transferência de elétrons na mitocôndria, síntese de ATP, regulação da fosforilação oxidativa.	04
10. Fotossíntese: características gerais da fotofosforilação, absorção de luz; o fluxo de elétrons impulsionado pela luz; a síntese de ATP na fotofosforilação.	04
11. Metabolismo do nitrogênio: Ciclo do nitrogênio. Fixação de nitrogênio (formas). Fixação biológica por microrganismos. Associações simbióticas. Complexo enzimático. Importância agrícola.	06
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Aulas Práticas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeter, projetor de multimídia e laboratório didático	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS		INSTRUMENTOS				
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.		Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.				
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Princípios de bioquímica	LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M.	5ª	Porto Alegre	Artmed	2011	
Bioquímica	CAMPBELL, M. K..	4ª	Porto Alegre	Artmed	2001	
Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular	VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C	2ª	Porto Alegre	Artmed	2008	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Princípios de Bioquímica	LEHNINGER, AL.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M.	4ª	São Paulo	Sarvier	2006	
Métodos de Laboratório em Bioquímica	BRACHT A., e ISHII-IWAMOT E.L.	1ª	São Paulo	Manole	2002	
Biochemistry e molecular biology of plants	BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L.	1ª	USA	American Society of Plant Biologists	2000	
Princípios de bioquímica para a ciência do exercício.	HOUSTON, M.E.	3ª	São Paulo	Roca	2009	9788572417419
Introdução à Bioquímica – Tradução da 4. Edição Americana.	CONN, E. E.; STUMPF, P. K	4ª	São Paulo	Edgard Blücher	1980	9788521201588

20 – ESTATÍSTICA BÁSICA:

CURSO: Agronomia
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.438 - Estatística Básica
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse
PROFESSORA: Poliana Daré Zampirolli Pires
PERÍODO LETIVO: Terceiro período CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS
GERAL: Fornecer ao aluno conhecimentos relacionados às técnicas estatísticas básicas para a sua aplicação na área de Ciências Agrárias, possibilitando a resolução de problemas que envolvam o planejamento amostral e a análise estatística de dados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ESPECÍFICOS:

- Utilizar as ferramentas aprendidas nos fundamentos para planejar pesquisas ligadas às ciências agropecuárias;
- Escolha, exposição e discussão das principais técnicas de amostragem;
- Proposição de técnicas de Estatística descritiva para a análise exploratória e para a síntese de resultados obtidos em experimentos;
- Conhecer os fundamentos para análises de correlação e regressão linear entre duas variáveis;
- Entender e aplicar a teoria das probabilidades para modelos de variáveis aleatórias contínuas;
- Identificar as distribuições amostrais das variáveis aleatórias contínuas e discretas;
- Conhecer, construir, analisar e interpretar os intervalos de confiança amostrais e populacionais;
- Realizar e analisar testes de significância referentes às hipóteses sobre médias e proporções;
- Apresentar e realizar testes de hipóteses para dados organizados em tabelas de contingência;

EMENTA

Somatório e Produtório. Análise exploratória de dados. Estatística descritiva. Introdução à Teoria da Probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições das variáveis aleatórias. Amostragem. Correlação e regressão linear simples. Testes de hipóteses.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.467 - Cálculo I

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Somatório e Produtório	04
2) Análise Exploratória de Dados: - Medidas de tendência Central; - Medidas de dispersão; - Medidas de Assimetria e Curtose; - Estatística descritiva	10
3) Introdução à Teoria da Probabilidade: - Revisão da Teoria de Conjuntos; - Teorema de Definição de Probabilidades; - Probabilidade Condicional; - Independência; - Teorema de Bayes.	10
4) Variáveis aleatórias e suas distribuições.	08
5) Amostragem: - Amostragem Aleatória Simples; - Amostragem Aleatória Estratificada; - Amostragem por Conglomerado; - Amostragem não Probabilística; - Amostragem Sistemática;	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

6) Correlação e Regressão Linear Simples: - Fundamentos Básicos; - Análise de Correlação Linear; - Coeficientes de Correlação e de Determinação; - Análise de Regressão Linear; - Estimativa de Parâmetros da Reta de Regressão.				10		
7) Testes de Hipóteses: - Tipos de Hipóteses e Tipos de Erros; - Níveis de Significância e Poder de Uniteste; - Procedimentos para testar Hipóteses sobre Médias e Proporções; - Tabelas de Contingência e Teste de Qui-quadrado para Independência;				10		
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
- Leitura Dirigida e Resolução de Exercícios; - Aulas Expositivas Interativas; - Aplicação de Listas de Exercícios em Sala de Aula; - Atendimento Individualizado na Resolução de Exercícios; - Uso de Planilhas Eletrônicas e Programa de Estatística.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
- Quadro Branco e Pincel; - Retroprojeto; - Projetor Multimídia; - Laboratório de Informática; - Livros, textos digitados, tabelas e transparências.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS - Observação do desempenho individual por meio de avaliações e Listas de Exercícios se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas conforme as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS - Provas; - Listas de exercícios; - Trabalhos Individuais (TIP), - Trabalhos em Grupo Programados (TGP),		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Curso de Estatística	FONSECA, J. S., MARTINS, G. A.	6ª	São Paulo	Atlas S.A	1996	X
Estatística Básica	BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A.	6ª	São Paulo	Saraiva	2010	X
Noções de Probabilidade e Estatística	MAGALHÃES, M.N. LIMA, C. P.	7ª		UDUSP	2007	85314067 73
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Probabilidade: Aplicações e Estatística	MEYER, P.L.	1ª	Rio de Janeiro	J.C. Editora	2000	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Estatística Básica	FERREIRA, D. F.	2ª	Lavras	UFLA	2009	978858769 2719
Estatística	SPIEGEL, M.R.	3ª	São Paulo	McGraw-Hill,	1993	
Introdução à estatística.	OLIVEIRA, M.S.; BEARZOTI, E.; VILAS BOAS, F.L.; NOGUEIRA, D.A.; NICOLAU, L.A.	2ª	Lavras	UFLA	2009	978858769 2818
Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação.	OGLIARI, P. J.; ANDRADE, D. F.	(3ª)	Florianópolis	UFSC	(2013)	978853280 6406
Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação.	OGLIARI, P. J.; ANDRADE, D. F.	2ª	Florianópolis	UFSC	2010	853280397 0
Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências.	DEVORE, J.L.	1ª	São Paulo	Pioneira Thomson Learning	2006	852210459 x
Introdução à Estatística	FARIAS, A. A.; SOARES, J. F. ; CESAR, C.C.	2ª	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	2003	978852161 2933

21 – ENTOMOLOGIA GERAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI. 342 - Entomologia Geral	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Anderson Mathias Holtz	
PERÍODO LETIVO: Terceiro período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Apresentar noções de evolução, morfologia, fisiologia e ecologia de insetos; Possibilitar o reconhecimento taxonômico das principais Ordens e Famílias da Classe Insecta, com ênfase àquelas de importância agrícola e zootécnica. ESPECÍFICOS: • Oferecer noções de taxonomia em nível de ordem e família dos principais insetos de importância agrônoma; • Caracterizar os insetos sob os aspectos morfológicos, anatômicos e fisiológicos; • Desenvolver habilidades em coleta, montagem e conservação de insetos; • Analisar aspectos do desenvolvimento e reprodução dos insetos relacionando com conceitos ecológicos.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Apresentar noções gerais de acarologia agrícola.

EMENTA

Nomenclatura zoológica. Importância dos insetos. Caracterização e reconhecimento de ordens e principais famílias de interesse agrícola. Coleta, montagem e conservação de insetos. Morfologia externa. Desenvolvimento e reprodução. Morfologia interna e fisiologia. Noções de ecologia de insetos. Aspectos gerais sobre acarologia agrícola.

PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Histórico, aspectos evolutivos e classificação dos insetos	4
Coleta, montagem e conservação dos insetos	4
Morfologia externa: cabeça, tórax e abdome	8
Anatomia Interna e Fisiologia:	2
Aparelho digestivo e sistema de excreção	4
Ap. circulatório e Ap. respiratório	4
Sistema nervoso e órgãos dos sentidos	4
Ap. reprodutor, sistema glandular e órgãos fotogênicos	2
Reprodução, desenvolvimento e metamorfose	2
Taxonomia: principais ordens e principais famílias de importância agrônômica	10
Ecologia: autecologia e sinecologia	8
Noções gerais de acarologia agrícola	8

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas expositivas interativas;
Práticas de campo e de laboratório;
Círculos de debate
Pesquisas e atividades extra-classe;
Seminários.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, retroprojektor, datashow, textos técnicos, projeções de DVDs, laboratórios, unidades demonstrativas de campo.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS: Provas, apresentação de seminários, listas de exercícios, trabalhos de campo, avaliações práticas e relatórios. Apresentação de seminários.
---	--

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Entomologia Agrícola	GALLO, DOMINGOS. et al.		Piracicaba	FEALQ	2002	857133 0115



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Estudo dos insetos - Tradução da 7ª edição de Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects.	TRIPLEHORN C.A.; JOHNSON, N.F.	7ª	São Paulo	Cengage Learning	2011	
Entomologia didática.	BUZZI, Z.J.	5ª	Curitiba	UFPR	2003	978857 335237 5
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Entomologia médica e veterinária	MARCONDES, C.B.	2ª	São Paulo	Atheneu	2011	
Insetos Imaturos. Metamorfose e identificação.	COSTA, C.; IDE, S. & SIMONKA, C. E.	1ª	Ribeirão Preto	Holos	2006	978858 669949 8
Manual de Acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil.	MORAES, G.; FLECHTMANN, C.H.W.		Ribeirão Preto	HOLOS	2008	978858 669962 7
Manual de Ecologia dos Insetos	SILVEIRA NETO, SINVAL (E OUTROS)		São Paulo	Agronômica Ceres Ltda	1976	
Os Insetos: um resumo de entomologia.	GULLAN, P. J.; RANSTON, P. S.	3ª	Roca	São Paulo	2008	
Princípios integrados de zoologia.	HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A.	11ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2004	978852 770868

22 – FÍSICA DO SOLO

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.343 - Física do Solo	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR:	
PERÍODO LETIVO: Terceiro período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Identificar as propriedades e processos físicos que ocorrem no solo, relacionando-os com as funções do solo nos agros-ecossistemas.	
ESPECÍFICOS: • Conhecer as diferentes fases e os principais componentes do solo. • Conhecer técnicas de análise das propriedades e processos físicos que ocorrem nos solos. • Avaliar as implicações do uso e manejo inadequados do solo sobre as propriedades e processos físicos de solos. • Conhecer os fundamentos do comportamento físico do solo. • Avaliar os atributos físicos do solo.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Conhecer os fatores físicos do solo que determinam o crescimento das plantas.
- Identificar processos de degradação física do solo.
- Conhecer os fundamentos físicos do solo que definam sua qualidade e sustentabilidade agrícola.

EMENTA

O solo como um sistema polifásico. Análise granulométrica. Estrutura do solo. Consistência do solo. Relações massa e volume. Resistência do solo à penetração. Aeração. Água no solo.

PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. O solo como um sistema multicomponente 1.1. A fase sólida 1.2. A fase líquida 1.3. A fase gasosa	02
2. Principais minerais da fração argila 2.1. Minerais silicatados 2.2. Óxidos de Fé e Al	04
3. Solo como sistema disperso 3.1. Reações de superfície da fração argila 3.2. Modelos de dupla camada 3.3. Limitações da teoria da dupla camada difusa 3.4. Distribuições dos íons no modelo Stern 3.5. Potencial elétrico na camada Stern 3.6. Potencial Zeta 3.7. Flocculação de colóides 3.8. Interação das forças de atração e repulsão 3.9. Flocculação e potencial zeta 3.10. Flocculação e troca catiônica 3.11. Flocculação e ponto de carga zero	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4. Relações massa-área-volume 4.1. Massa específica das partículas 4.2. Massa específica do solo seco 4.3. Massa específica do solo úmido 4.4. Umidade com base na massa seca 4.5. Umidade com base no volume 4.6. Porosidade total 4.7. Porosidade de aeração 4.8. Armazenamento de água 4.9. Superfície Específica	06
5. Análise textural 5.1. Classificação textural 5.2. Preparo da amostra: Pré-tratamento 5.2.1. Remoção da matéria orgânica 5.2.2. Remoção de óxidos de ferro 5.2.3. Remoção de carbonatos 5.2.4. Remoção de sais solúveis 5.2. Dispersão da amostra de solo 5.2.1. Dispersão química 5.2.2. Dispersão física 5.2.3. Dispersão ultrasônica 5.3. Separação das frações 5.3.1. Peneiramento 5.3.2. Sedimentação	08
6. Estrutura do solo 6.1. Gênese da estrutura do solo 6.2. Mecanismos de formação de agregados 6.2.1. Teoria Clássica de Russel para formação de torrões 6.2.2. Teoria do Domínio Argiloso de Emerson 6.2.3. Outras teorias sobre estruturação de solo 6.3. Agentes de estruturação 6.3.1. Cátions trocáveis 6.3.2. Matéria orgânica 6.3.3. Colóides inorgânicos 6.3.4. Outros agentes de estruturação 6.4. Classificação da estrutura do solo 6.4.1. Tipos de estrutura 6.4.2. Classes de estrutura 6.4.3. Graus de estrutura 6.5. Estudos micromorfológicos 6.6. Avaliação do estado de estrutura do solo	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

7. Consistência do solo 7.1. Natureza das forças – Adesão e coesão 7.2. Formas de consistência 7.3. Avaliação da consistência 7.3.1. Métodos de campo 7.3.2. Métodos de laboratório 7.4. Fatores que afetam a consistência 7.5. Implicações no manejo do solo	06					
8. Movimento de água no solo 8.1. Equação de Darcy 8.2. Condutividade hidráulica 8.3. Curvas características de umidade do solo 8.4. Classificação física de água do solo 8.5. Infiltração de água no solo 8.6. Capacidade de campo 8.7. Disponibilidade de água para as plantas	05					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos	2ª	São Paulo	Manole	2012	
Dinâmica da água no solo.	LIBARDI, P. L.	1ª	São Paulo	USP	2006	
Física do Solo.	Van LIER, Q.J.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2010	9788586504068
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Física do Solo	KLEIN, Vilson Antonio.		Passo Fundo	UFP	2008	
Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações.	RESENDE, M.; CURI, N.; KER, J.C.; RESENDE, S.R.	1ª	Lavras	UFLA	2005	8587692259
Mineralogia de solos brasileiros; interpretação e aplicações	REZENDE, M., N. CURI, J. C. KER, S. B. DE REZENDE	1	Lavras-MG	UFLA	2005	
Pedologia; base para distinção de ambientes	REZENDE, M., N. CURI, J. C. KER, S. B. DE REZENDE	1	Viçosa-MG	UFLA	2007	9788587692405
Formação e Conservação do solo	LEPSCH, I. F.	2ª	São Paulo	Oficina de Textos	2010	978-85-7975-008-3

23 – MÁQUINAS E MOTORES

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.344 - Máquinas e Motores	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: William Heringer Filgueiras	
PERÍODO LETIVO: Quarto Período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Possibilitar ao estudante o correto conhecimento sobre as diversas máquinas agrícolas, seus motores e manutenções. ESPECÍFICOS: • Introduzir o aluno ao conhecimento sobre as diversas máquinas agrícolas e motores. • Conhecer os elementos de composição e procedimentos de manutenções. • Conhecer o melhor desempenho no processo produtivo	
EMENTA	
Motores de combustão interna, Tecnologia de materiais e elementos de máquinas, Tipos, classificações e aplicações das máquinas agrônomicas, Lubrificação e lubrificantes, Sistemas de funcionamentos e de transmissões de máquinas, Manutenções de maquinarias agrícolas, Noções de mecânica aplicada, Custos e depreciação de máquinas.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.435 - Física I	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Motores de combustão interna: Histórico, classificação e constituição, cilindrada	09



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

e compressão, energia transformada, funcionamento, potência e torque, lubrificação, alimentação, suas aplicações.						
Tecnologia de materiais e elementos de máquinas: Fundições e metais, borrachas, plásticos, parafusos, porcas, arruelas, rolamentos, buchas, eixos, retentores, pinos, engrenagens, polias, correntes, correias e chavetas.	06					
Tipos, classificação e aplicações das máquinas agrônômicas: Tratores e outras máquinas agrícolas pesadas, médias e leves, de pneus e de esteiras. Preparo e manejo do solo, colheita e transporte.	09					
Lubrificação e lubrificantes: Conceitos, definições e classificação, tipos de lubrificantes e suas aplicações na maquinaria agrícola.	03					
Sistemas de transmissões e de funcionamentos: Noções de transmissões de forças e funcionamento de máquinas estacionárias. Sistema de embreagem, sistema de caixa de marchas, diferencial, redução final, rodagem, sistema elétrico, sistema de refrigeração, sistema de lubrificação, de alimentação, de direção, sistemas hidráulicos e pontos de potência dos tratores agrícolas.	06					
Manutenções da maquinaria agrônômica: Definições, classificações, período de realização, métodos de realização, controle, uso de manuais, aula prática.	06					
Noções de mecânica: Conceitos, classificações, métodos utilizados, ferramentas e equipamentos de uma oficina rural.	03					
Custos e depreciações das máquinas: Custos de aquisição, custos fixos, custos variáveis, depreciações.	03					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Aulas expositivas dialogadas, com a utilização de recursos audiovisuais e material didático, complementadas com exemplos práticos;	- Atividade prática; - Seminários; - Discussões em grupos; - Visitas técnicas.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas	INSTRUMENTOS - Prova objetiva; - Prova dissertativa; - Nota de seminários; - Nota de relatórios de aulas prática; - Nota de relatórios de visitas técnica.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Máquinas para a pecuária.	SILVEIRA, G. M .	1ª	SP	Nobel	1997	X



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Os cuidados com o trator	SILVEIRA, G. M .	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2001	8588216868
Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes	REIS, S. A. V.; MACHADO, A. L. T.; HERNANZ, C. A.	2ª	Pelotas	UFPEL	2005	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Máquinas para Colheita e Transporte	SILVEIRA, Gastão Moraes da,	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2004	
Máquinas para Plantio e Condução das Culturas	SILVEIRA, Gastão Moraes da,	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2001	
Máquinas agrícolas.	BALASTREIRE, L. A.	-	SP	MONOLE	1987	
Off-road vehicle engineering principles	GOERING, C.E.; STONE, M.L.; SMITH, D.W.; TURNQUIST, P.K.		St. Joseph, MI	ASAE	2006	
Máquinas agrícolas: ensaios e certificações.	MIAHE, L. G.	-	SP	Fund. Est. Agrários Luis de Queiros	1996	
Máquinas para o preparo de solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais	MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V. ; MORAES, M. L. B.; ALONÇO, A.S.	2ª	Pelotas	UFPEL	2005	8571922551 ok

24 – AGROMETEOROLOGIA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.345 - Agrometeorologia	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Evandro Chaves oliveira	
PERÍODO LETIVO: 4º Período	CARGA HORÁRIA: 60 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Possibilitar a compreensão dos principais conceitos relacionados à meteorologia agrícola, de modo a planejar o uso e manejo de atividades agropecuárias com base nos aspectos climáticos, necessários para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável. ESPECÍFICOS: • Identificar e quantificar os elementos do clima; • Identificar e aferir os instrumentos em estações climatológicas; • Compreender os conceitos relacionados com as variáveis climatológicas voltadas para planejamentos agropecuários; • Compreender e quantificar os principais métodos de estimativa da evapotranspiração para planejamentos em agricultura irrigada; • Identificar e compreender as principais metodologias para a elaboração do zoneamento agroclimático; • Compreender e avaliar, baseado em modelos agrometeorológicos, a vulnerabilidade das culturas agrícolas às variações climáticas, bem como propor possíveis adaptações por meio de técnicas de manejo.	
EMENTA	
Introdução à Meteorologia Agrícola. A atmosfera terrestre. Radiação solar. Regime radiativo de uma vegetação. Temperatura do ar e do solo. Psicrometria. Precipitação. Ventos. Evapotranspiração. Balanço hídrico. Zoneamento Agroclimático. Mudanças climáticas e Impactos na Agricultura. Modelos agrometeorológicos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.334-Física II	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução à Meteorologia Agrícola 1.1. Importância e aplicação da meteorologia agrícola 1.2. Redes de observações meteorológicas 1.3. Visita a estação meteorológica	4
2. A atmosfera terrestre 2.1 Estrutura e composição da atmosfera terrestre 2.2 Movimentos e fenômenos atmosféricos	4
3. Radiação solar 3.1. Relações astronômicas entre a Terra e o Sol 3.2. Exigência fotoperiódica das plantas cultivadas 3.3. Conceitos básicos da radiação 3.4. Medidas e estimativas da radiação solar	4
4. Regime radiativo de uma vegetação 4.1. Interação da radiação com a vegetação 4.2. Regime radiativo em ambientes protegidos.	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4.3. Regime radiativo em ambientes vegetados.	
5. Temperatura do ar e do solo 5.1. Distribuição diária, mensal e anual 5.2. Propriedades físicas e térmicas do ar e do solo 5.3. Cálculo da temperatura do ar e do solo 5.4. Conceito de Graus-dia ou tempo térmico 5.5. Temperatura e desenvolvimento de plantas e insetos 5.6. Exigências em frio de frutíferas de clima temperado 5.7. Temperatura como fenômeno adverso na agricultura 5.8. Geadas 5.9. Temperatura, condições de estabilidade atmosférica e sua utilização na aplicação de defensivos agrícolas e dispersão de poluentes	8
6. Psicrometria 6.1. Caracterização termodinâmica do meio ambiente 6.2. Quantificação da umidade atmosférica 6.3. Gráfico Psicrométrico 6.4. Orvalho e duração do período de molhamento foliar 6.5. Aspectos psicrométricos no desenvolvimento de doenças e pragas 6.6. Umidade do ar e armazenamento de produtos e materiais agrícolas	6
7. Precipitação 7.1. Importância agroclimática. 7.2. Formação e tipos de chuvas 7.3. Medidas da precipitação média de uma região 7.4 Pluviometria 7.5 Variação temporal e espacial da chuva 7.6 Preenchimento de falhas das séries 7.7 Probabilidade de ocorrência 7.8 Período de retorno	6
8. Ventos 8.1 Perfil da velocidade do vento próximo ao solo 8.2 Variações diária, anual e direção predominante 8.3 Medida e representação gráfica 8.4 Importância agroclimática dos ventos 8.5 Práticas preventivas contra os efeitos desfavoráveis do vento	2
9. Evapotranspiração 9.1 Importância agroclimática da evaporação e evapotranspiração 9.2 Tipos de evapotranspiração 9.3 Medidas e estimativas da evapotranspiração 9.4 Determinação de coeficientes de cultura 9.5 Determinação das necessidades hídricas das culturas	8
10. Balanço Hídrico	6



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

10.1. Balanço hídrico climatológico 10.2. Balanço hídrico sequencial 10.3. Balanço hídrico para fins de irrigação 10.4. Importância para os projetos agrícolas						
11. Zoneamento Agroclimático 11.1. Zoneamentos - conceito, importância 11.2. Tipos de zoneamento 11.3. Zoneamento agroclimático 11.4. Formas de definição das exigências das culturas 11.5. Dados climáticos, solo e relevo da região 11.6. Estimativa de dados climáticos para utilização em zoneamentos agroclimáticos 11.7. Elaboração das cartas básicas de clima, solo e relevo 11.8. Elaboração do zoneamento agroclimático						4
12. Mudanças Climáticas e Impactos na Agricultura 12.1. Introdução às mudanças climáticas globais 12.2. Cenários futuros das mudanças climáticas 12.3. Impactos das mudanças climáticas sobre o crescimento, desenvolvimento, produtividade e distribuição das culturas 12.4. Mitigação e adaptação do setor agrícola						4
13. Modelos agrometeorológicos 13.1. Modelos agroclimáticos 13.2. Estimativas de produtividade potencial e quebra de safra						2
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Meteorologia básica e aplicações	VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R.	2ª	Viçosa	UFV	2012	97885726943 22
Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos	2ª	São Paulo	Manole	2012	
Introdução à Climatologia para os Trópicos	J. O. Ayoade	10ª		Bertrand Brasil	2004	8528604276
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Conservação do Solo	BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F.	7ª	São Paulo	Ícone	2010	
Climatologia-Noções Básicas e Climas do Brasil	Francisco Mendonça, Inês Moresco Danni-Oliveira	1ª	São Paulo	Oficina de Textos	2007	97885862385 43



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Usos e Benefícios da Coleta Automática de Dados Meteorológicos na Agricultura	Arno Bernanrdo Heldwein, Genesio Mario da Rosa, Mirta Teresinh Petry, Reimar Carlesso	1ª	Santa Maria	UFSM	2007	97885739109 40
Tempo e Clima no Brasil	Iracema F. A. Cavalcanti...[et al.]		São Paulo	Oficina de Textos	2009	
Hidrologia : ciência e aplicação	TUCCI, Carlos E. M. (org)		Porto Alegre	UFRGS	1993	

25 - ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.346 - Estatística Experimental	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Poliana Daré Zampirolli Pires	
PERÍODO LETIVO: Quarto período Letivo	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Habilitar o aluno ao planejamento, execução e análise de experimentos de pesquisa científica e interpretação de seus resultados.	
ESPECÍFICOS: • Conhecer os fundamentos para programar e adaptar as técnicas experimentais propostas, conforme a área de atuação; • Aprendizado das técnicas de organização de dados, análise e interpretação de resultados experimentais; • Definir e aplicar os princípios básicos da experimentação; • Definir a unidade experimental em ensaios com plantas e animais; • Estabelecer os modelos matemáticos para diferentes delineamentos experimentais; • Analisar resultados experimentais; • Instalar experimentos em diferentes delineamentos; • Interpretar a análise de experimentos em diferentes delineamentos; • Aplicar testes usuais para discriminar as diferenças entre tratamentos; • Selecionar e aplicar um delineamento para uma pesquisa em particular; • Calcular o valor de uma parcela perdida em um delineamento.	
EMENTA	
Introdução à Estatística Experimental e seu papel na Pesquisa Agropecuária. Itens fundamentais	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

na eficiência dos experimentos agropecuários. Análise de variância. Delineamento Inteiramente Casualizado. Delineamento em Blocos completos Casualizados. Delineamento Quadrado Latino. Experimentos Fatoriais. Delineamento em Parcelas Subdivididas. Técnicas de Análises conjuntas de experimentos. Análises de Regressão.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.341-Estatística Básica

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Introdução à Estatística Experimental e seu papel na Pesquisa Agropecuária: - Conceitos básicos; - Princípios básicos da experimentação; - Fontes de variação em experimentos.	04
2) Itens fundamentais na eficiência dos experimentos agropecuários	02
3) Análise de Variância: - Soma de Quadrados; - Graus de Liberdade; - Pressuposições da Análise de Variância.	04
4) Delineamento Inteiramente Casualizado: - Princípios da utilização; - Modelo estatístico; - Análise de Variância; - Interpretação	06
5) Delineamento em Blocos Casualizados: - Princípios da utilização; - Modelo estatístico; - Análise de Variância; - Interpretação	06
6) Delineamento em Quadrado Latino: - Princípios da utilização; - Modelo estatístico; - Análise de Variância; - Interpretação	06
7) Experimentos Fatoriais: - Princípios da utilização; - Modelo estatístico; - Análise de Variância; - Interpretação	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

8) Experimentos em Parcelas Subdivididas: - Princípios da utilização; - Modelo estatístico; - Análise de Variância; - Interpretação					08			
9) Procedimentos para comparações entre médias de tratamentos: - Teste Tuckey - Teste de Duncan - Teste de SNK (Student-Newman-Keuls) - Teste de Dunnett - Teste de Scheffé					06			
10) Análise de Regressão: - Regressão Linear Simples; - Método dos Mínimos Quadrados; - Estimacão da Variância do Erro; - Coeficiente de Determinação;					08			
11) Utilização de Programas computacionais para análises estatísticas					02			
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM								
- Leitura Dirigida e Resolução de Exercícios; - Aulas Expositivas Interativas; - Aplicação de Listas de Exercícios em Sala de Aula; - Atendimento Individualizado na Resolução de Exercícios; - Uso de Planilhas Eletrônicas e Programa de Estatística.								
RECURSOS METODOLÓGICOS								
- Quadro Branco e Pínel; - Retroprojeter; - Projeter Multimídia; - Laboratório de Informática; - Livros, textos digitados, tabelas e transparências.								
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM								
CRITÉRIOS - Observação do desempenho individual por meio de avaliações e Listas de Exercícios se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas conforme as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS - Provas; - Listas de exercícios; - Trabalhos Individuais (TIP), - Trabalhos em Grupo Programados (TGP),				
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)								
Título/Periódico		Autor		Ed.	Local	Editora	Ano	LT



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Curso de Estatística Experimental	PIMENTEL G. F.	14ª	Piracicaba		2000	X
Estatística Aplicada a Experimentos Agrônômicos e Florestais	PIMENTEL GOMES F. e GARCIA, C. H.	1ª	Piracicaba	FEALQ	2002	
Experimentação agrícola	BANZATO, D. A.; KRONKA, S. do N	4ª	São Paulo	FUNEP	2006	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Aálise de Variância (ANOVA)	VIEIRA, SÔNIA	1ª		ATLAS	2006	9788522443031
Bioestatística Princípios e Aplicações	CALLEGARI-JACQUES, et al.	1ª	Porto Alegre	Artmed	2003	
Estatística experimental aplicada à agronomia	FERREIRA, P. V.	3ª	Maceió	EDUFAL	2000	ok
Estatística Básica	FERREIRA, D. F.	2ª	Lavras	UFLA	2009	9788587692719
Introdução à estatística	OLIVEIRA, M.S.; BEARZOTI, E.; VILAS BOAS, F.L.; NOGUEIRA, D.A.; NICOLAU, L.A.	2ª	Lavras	UFLA	2009	9788587692818

26 – MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.347 - Microbiologia Agrícola	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Marta Cristina Teixeira Leite	
PERÍODO LETIVO: Quarto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Oportunizar situações que possibilitem o aprendizado básico na área de microbiologia, proporcionando ao aluno o conhecimento sobre as inter-relações existentes entre diferentes microorganismos e com o ambiente, com ênfase na agricultura. ESPECÍFICOS: • Introduzir o aluno na ciência da microbiologia geral e do solo; • Capacitar o aluno na utilização das técnicas no trabalho experimental em microbiologia; • Propiciar aos estudantes conhecimentos fundamentais da biologia dos microrganismos, possibilitando a eles o entendimento dos aspectos de caracterização, nutrição, crescimento e inter-relação entre estes organismos, bem como aplicabilidade e importância dos mesmos. • Habilitar o aluno a identificar e compreender as principais transformações de origem microbiana e seus fatores determinantes no solo, relacionando-os à disponibilidade de nutrientes para as plantas e qualidade do meio ambiente.	
EMENTA	
Introdução à microbiologia; morfologia, classificação, taxonomia, reprodução e importância de microrganismos; fisiologia, genética, nutrição, cultivo e controle de microrganismos; microbiota do solo; interações solo-planta-microrganismo; biodegradação microbiana; técnicas de estudo dos microrganismos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.340 - Bioquímica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução a Microbiologia: evolução da microbiologia como Ciência	02
2. Morfologia e ultraestrutura dos microrganismos	02
3. Nutrição e cultivo de microrganismos	04
4. Controle dos Microrganismos: Importância do controle microbiano; Padrão de morte bacteriana; Controle por agentes químicos; Controle por agentes físicos.	04
5. Procariotos: importância, morfologia, taxonomia, fisiologia e genética bacteriana.	04
6. Fungos: importância, morfologia, reprodução e taxonomia de fungos.	06
7. Algas: importância, morfologia, ecologia das algas, fisiologia e reprodução das algas.	02
8. Virologia: importância, morfologia, replicação viral e agentes subvirais	04
9. Microbiota do solo: importância dos microrganismos na formação do solo, transformação de nutrientes, principais grupos e suas funções, fatores limitantes a microbiota do solo.	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

10. Transformações bioquímicas de nutrientes: Aspectos globais dos ciclos de carbono, nitrogênio, enxofre e fósforo e suas transformações bioquímicas, formação da matéria orgânica do solo.	06					
11. Rizosfera: definição de rizosfera, principais microrganismos e suas funções, efeito da microbiota na disponibilização de nutrientes para as plantas.	02					
12. Micorrizas: definição de micorrizas e principais tipos de micorrizas, Morfologia e formação de micorriza arbuscular, morfologia e formação de ectomicorrizas, ocorrência, distribuição, efeito no crescimento de plantas, e fatores químicos, físicos e biológicos que afetam as micorrizas.	02					
13. Fixação biológica de nitrogênio: definição e importância, fixação de nitrogênio por espécies leguminosas e não leguminosas, fatores limitantes.	02					
14. Biodegradação microbiana: produção de compostos orgânicos e biofertilizantes	04					
15. Manejo da microbiota do solo: indicadores de qualidade do solo; práticas agrícolas que afetam a atividade microbiana;	02					
16. Técnicas de estudo dos microrganismos	12					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas demonstrativas e participativas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter, projetor de multimídia e laboratório didático.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
7.1. Critérios: 7.2. Provas escritas - 65% 7.3. Prova prática - 15 pontos 7.4. Atividades de aula prática - 10% 7.5. Sabatinas das aulas teóricas - 10%	Instrumentos Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Microbiologia	TORTORA, G.J., FUNKE, B.R. & CASE, C.L.	8ª	São Paulo	Artmed	2005	853630488 x
Microbiologia. Volume 1	PELCZAR Jr, M. J. CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R.	2ª	São Paulo	Makron Books	1996	853460196 8
Microbiologia e Bioquímica do Solo.	MOREIRA, F. M.S.; SIQUEIRA, J.O.	2ª	Lavras	UFLA	2006	858769233 x
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Microbiologia de Brock	MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; PARKER, J.	12 ^a	Porto Alegre	Artmed	2010	9788536320939
Práticas de Microbiologia	SOUTO-PADRON, T.; COELHO, R. R. R.; PEREIRA, A. F.; VERMELHO, A. B.	1 ^a	Rio de Janeiro	Guanabara	2006	
Micróbio: uma visão geral	SCHAECHTER, M.; INGRAHAM, J.L.; NEIDHARDT, F.C.	1 ^a	Porto Alegre	Artmed	2010	8536323663
Microbiologia	TRABULSI, L.B. E ALTERTHUM, F.	5 ^a	São Paulo	Atheneu	2008	8573799811
Manual prático de microbiologia básica	LACAZ-RUIZ, R.	1 ^a	São Paulo	EDUSP	2009	9788531405495

27 – ECONOMIA RURAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.348 - Economia Rural	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: José Cláudio Valbuza	
PERÍODO LETIVO: Quarto período	CARGA HORÁRIA: 30 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Definir os principais conceitos da ciência econômica e apresentar uma síntese do pensamento econômico e estabelecer uma relação social e econômica entre os organismos que compõem o sistema produtivo urbano e rural.	
ESPECÍFICOS: • Distinguir as principais variáveis econômicas e relacioná-las com suas atividades; • Compreender a relação entre o comportamento da sociedade e seu impacto sobre as atividades econômicas; • Permitir o desenvolvimento da capacidade individual e coletiva do aluno em repensar o papel do setor rural como responsável pela dinâmica de crescimento e desenvolvimento social e econômico da coletividade.	
EMENTA	
O estudo da economia como ciência, seus aspectos conceituais e as influências no comportamento da sociedade; o funcionamento do mercado da produção agrícola e industrial e a intervenção do Estado enquanto gestor das políticas de incentivos; as relações sociais dos agentes produtivos com o mercado de consumo e de emprego; o comércio e as relações internacionais no contexto da globalização.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Cenários e perspectivas do Agronegócio Brasileiro, Introdução a Economia e Aspectos demográficos do Brasil	2
2) Os problemas de natureza econômica 2.1-O problema Fundamental da Economia 2.2- Curva de Possibilidade de Produção	2
3) O Sistema Econômico 3.1- Definição de Sistema Econômico 3.2-Composição do Sistema Econômico 3.3-Os fluxos do sistema Econômico 3.4-A circulação do Sistema Econômico 3.5-Macroeconomia e Microeconomia 3.6-A evolução do Sistema econômico Brasileiro	8
4) Inflação 4.1- A definição e a medida da inflação 4.2- As consequências da inflação 4.3- Inflação de Demanda 4.4- Inflação de Custos 4.5- A inércia inflacionária	4
5) Teoria elementar da Demanda 5.1-Introdução 5.2- Curva de Demanda 5.3- Elasticidade de Preço da Demanda	2
6) Teoria Elementar da Produção 6.1- Introdução 6.2- Curva de oferta 6.3- Elasticidade- preço da oferta	2
7) O Mercado e a Globalização do Sistema Financeiro Internacional 7.1- Determinação do Preço de equilíbrio 7.2- Classificação dos mercados 7.3- A importância do mercado no sistema econômico 7.4- Balança comercial do Agronegócio Brasileiro	8
8) As relações étnico-raciais e suas influências para o desenvolvimento econômico Brasileiro.	2
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia, TV Vídeo.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS		INSTRUMENTOS				
Observação do desempenho individual e Grupal verificando se os alunos identificaram, sugeriram e assimilaram as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.		• Provas; • Listas de exercícios, • Trabalho Individual (TIP), • Trabalho em Grupo Programados (TGP) • Seminário.				
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Economia e Mercados: Introdução à Economia	SILVA, C. R. L., SINCLAYR, L.	12ª	São Paulo	Saraiva	1994	
Introdução à Economia	ROSSETTI, J. P	18ª	São Paulo	Atlas	2000	
Fundamentos de Economia	VASCONCELOS, M. A. S.		São Paulo	Saraiva	2008	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Muito além da porteira	BELIK, W.		Campinas/ SP	UNICAMP	2001	
Economia Internacional e Comércio Exterior	MAIA, J. M.,	13ª	São Paulo	Atlas	2010	
Comércio Exterior Brasileiro	VASQUEZ, J. L.	9ª	São Paulo	Atlas	2009	8522454 728
Aspectos do agronegócio no Brasil.	BRUM, A.L.; MULLER, P.K.	1ª	IJUI	INIJUI	2009	9788574 297385
Fundamentos da Economia Rural	ARBAGE, A.P	1ª	Chapecó	Argos	2006	8598981 362

28 – FERTILIDADE DO SOLO

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.349 - Fertilidade do solo	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Alexandre Gomes Fontes	
PERÍODO LETIVO: Quarto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Ao término do conteúdo, os discentes desenvolvam competências para avaliar, manter e/ou melhorar a fertilidade dos solos cultivados, elevando a produtividade das culturas com sustentabilidade ambiental.	
ESPECÍFICOS:	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Identificar, analisar e discutir os problemas da fertilidade dos solos e as relações com o rendimento das culturas;
- Fornecer aos discentes os fundamentos teórico-práticos da metodologia de avaliação da fertilidade dos solos e o estabelecimento de programas de adubação.

EMENTA

Introdução ao estudo da fertilidade dos solos. Elementos essenciais. Dinâmica dos nutrientes no solo. Avaliação da fertilidade dos solos. Correção da acidez. Adubos e adubação. Viabilidade sócio-econômica das práticas de fertilização do solo. Estudo dos impactos ambientais dos corretivos e fertilizantes.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.500-Química Geral;

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução à fertilidade do solo: conceito de fertilidade e produtividade;	02
Relação solo-água-planta: Dinâmica dos nutrientes na solução do solo; fatores que afetam a produtividade.	04
Reação do solo: fatores de acidez e de alcalinidade, efeito na disponibilidade dos nutrientes; métodos de estimativa da necessidade de corretivos do solo; efeitos dos corretivos nas propriedades dos solos; gessagem agrícola.	08
Atividade avaliativa	02
Nitrogênio: formas de absorção e disponibilidade, mineralização e imobilização; fertilizantes nitrogenados.	04
Fósforo: formas de absorção e fatores que controlam a disponibilidade; estabelecimento de níveis e fertilizantes fosfatados.	02
Potássio: forma de absorção e fatores que controlam a disponibilidade; estimativa da disponibilidade; estabelecimento de níveis e fertilizantes potássicos.	02
Cálcio e magnésio: saturação no complexo coloidal; fatores que interferem e afetam a disponibilidade.	02
Enxofre: balanço no solo; fatores que afetam e afetam a disponibilidade.	02
Micronutrientes: formas no solo e disponibilidade; níveis críticos de toxidez e de deficiência; fertilizantes com micronutrientes.	04
Atividade avaliativa	02
Avaliação da fertilidade do solo e da adubação: análise de solo, tecido vegetal e diagnose visual; tipos de adubação.	10
Interpretação de análises de solos	06
Mistura e formulação de adubos	04
Adubos orgânicos	04
Avaliação	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas em campo e em laboratório. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Trabalhos práticos.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS Provas, trabalhos práticos, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Fertilidade do solo	NOVAES, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTI, R.B.; NEVES, J.C.L	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2007	9788586504082
Manual de Nutrição de Plantas.	MALAVOLTA, E.		São Paulo	Ceres	2006	8531800471
Adubos e adubações: Adubos. Minerais e Orgânicos.	PIMENTEL GOMES, F.; ALCARDE, J. C.; MALAVOLTA, E.	1ª	São Paulo	Nobel	2000	8521310749
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Química e Mineralogia do Solo.Volume 1	MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2009	9788586504044
Química e Mineralogia do Solo.Volume 2	MELO, V.F.; ALLEONI, L.R.F.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2009	9788586504051
Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação	PREZOTTI L. C; GOMES. J. A.; DADALTO. G. G; OLIVEIRA. J. A. de.		Vitória	SEEA/INCAPE R/CEDAGRO	2007	8586254037



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Solos e Fertilidade do solo.	TROEH, F.R.; THOMPSON, L.M.	1ª	São Paulo	Andrei	2007	978857476 3453
Adubação na Agricultura Ecológica	PENTEADO, S.R.	1ª	São Paulo	Via Orgânica	2008	978859078 8201

29 – FISILOGIA VEGETAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.350 - Fisiologia Vegetal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Sávio da Silva Berilli / Robson Ferreira de Almeida	
PERÍODO LETIVO: Quarto período	CARGA HORÁRIA: 75 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: A Fisiologia Vegetal visa relacionar o solo e as plantas, a perda, a absorção e o transporte de água nas plantas, a translocação de solutos orgânicos, compreender o processo fotossintético, os fatores ambientais que influenciam a fotossíntese, a respiração e a transpiração, estudar o crescimento e o desenvolvimento do vegetal, identificar a ação dos metabólitos secundários na defesa do vegetal bem como a ação dos hormônios vegetais nos órgãos vegetais.	
ESPECÍFICOS: • Entender a dinâmica da água na célula e organismo vegetal; • Identificar e compreender a importância dos nutrientes minerais e orgânicos para as plantas; • Conhecer o fenômeno da fotossíntese, respiração e transpiração e sua importância na regulação e produção vegetal; • Entender os movimentos dos vegetais; • Compreender e avaliar a importância das fases de crescimento e desenvolvimento do tecido vegetal e ação sobre o florescimento e frutificação da planta e sobre a multiplicação e diferenciação celular; • Compreender o processo da germinação; • Reconhecer a importância e a atuação dos principais hormônios vegetais; • Entender o processo de controle do florescimento, ação hormonal e atividade dos fitocromos; • Reconhecer a síntese e ação de metabólitos secundários;	
EMENTA	
O movimento da água e dos solutos na célula. A fotossíntese e a respiração. Crescimento e Diferenciação; Os hormônios e sua atuação no crescimento e no desenvolvimento vegetal. Movimentos dos vegetais; A floração e a frutificação. O fitocromo e a fotoconversão. A germinação e a dormência das sementes; Metabólitos secundários.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PRÉ-REQUISITO	
CGEI.331- Anatomia e Morfologia Vegetal; CGEI.340 - Bioquímica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
UNIDADE I: Termodinâmica, enzimas, transporte, água e translocação na célula vegetal.	35,3
1- Introdução à Fisiologia Vegetal. As plantas e sua importância para a humanidade. Conceito de Fisiologia Vegetal. Aspectos práticos da fisiologia de plantas. Limitações ao estudo da Fisiologia Vegetal.	5,3
2 - Termodinâmica. As leis da termodinâmica.	05
3 – Energia e Enzimas. Função, essencialidade, características e propriedades das enzimas.	05
4- A célula vegetal: Parede celular, Membrana plasmática, plasmodesma, cloroplasto, mitocôndria e outras organelas celulares.	05
5- Balanço hídrico, transporte e translocação de água no solo e na planta: Disponibilidade e movimentação da água no solo. Raiz como órgão de absorção. Transporte de água através do xilema. Balanço hídrico na planta. Movimento de água da folha para atmosfera. Fatores que afetam a absorção da água.	10
6- Nutrição mineral e transporte de solutos: Nutrientes essenciais. Conceito de essencialidade. Distúrbios e deficiências. Tratando deficiências nutricionais.	05
UNIDADE II: Bioquímica e Metabolismo das Plantas	16,7
1- Fotossíntese: as reações fotoquímicas – Fotossíntese nas plantas superiores, conceitos gerais; organização do aparelho fotossintético, sistema antena, transporte de elétrons, reparo da maquinaria fotossintética.	04
2- Fotossíntese: as reações bioquímicas e respiração – Ciclo de Calvin e Krebs, regulação do ciclo de Calvin, fotorrespiração.	04
3- Fotossíntese: Plantas C-3; C-4 e CAM – Metabolismo de concentração de carbono C-4 e CAM.	04
4- Fotossíntese: Considerações fisiológicas e ecológicas da fotossíntese – Respostas fotossintéticas a luz pelas folhas, respostas fotossintéticas a temperatura, respostas fotossintéticas ao dióxido de carbono.	4,7
UNIDADE III: Crescimento e Desenvolvimento das Plantas	5
1- Germinação – Embriogênese, diferenças de embriogênese de plantas monocotiledôneas e dicotiledôneas, polaridade.	2,5
2- Crescimento Vegetal – Crescimento e desenvolvimento vegetal, tecidos meristemáticos, meristemas apicais de raiz e caule.	2,5
UNIDADE IV: Fitormônios e reguladores de crescimento	12,5
1-Auxina: Conceito e ação hormonal, o hormônio do crescimento vegetal. Efeito do alongamento. Fototropismos e gravitropismo.	03
2- Giberelina: Regulador do alongamento vegetal. Mecanismos estimulados	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

pela giberelina. Inibidores da síntese de giberelina.						
3- Citocinina: Regulador da divisão celular. Propriedades. Biossíntese. Metabolismo. Mecanismos estimulados pela citocinina.	03					
4- Etileno e ácido abscísico: Efeito no desenvolvimento e na fisiologia vegetal. Modos de ação no vegetal.	3,5					
UNIDADE V: METABÓLITOS SECUNDÁRIOS	03					
1- Terpenos, compostos fenólicos, nitrogenados e defesas vegetais.	03					
UNIDADE VI: MOVIMENTO DOS VEGETAIS	2,5					
1- Fototropismo, gravitropismo, outros tropismos.	2,5					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas de laboratório e campo Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Fisiologia Vegetal	TAIZ, L. & ZEIGER, E.	4ª	Porto Alegre	Artmed	2009	9788536316147
Fisiologia vegetal	MARENCO, R. A. & LOPES, N. F.	3ª	Viçosa	UFV	2009	978-85-7269-330-1
Ecofisiologia Vegetal	WALTER LARCHER	1º	São Paulo	Rima	2000	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Manual de Fisiologia Vegetal: Teoria e Prática	CASTRO, P.R.C.; KLUGUE, R.A.; PERES, L.E.P.	1º	São Paulo	Agronômica Ceres	2005	8531800447
Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos	CASTRO, P.R.C.; KLUGUE, R.A.; SESTARI, I.	1º	São Paulo	Agronômica Ceres	2005	8531800498



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Fisiologia Vegetal - Curso Prático	MAJEROWICZ, N.; FRANÇA, M.G.C.; PERES, L.E.P.; MÉDICI, L. O.; FIGUEREIDO, S.A.;	1º	São Paulo	Âmbito Cultural Edições LTDA	2003	858674225X
Fisiologia Vegetal	KERBAUY, G.B. (Org.).	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008	8527714450
Fisiologia Vegetal: Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral	PRADO, C.H.B.A.; CASALI C.A.	1º	São Paulo	Manole	2006	8520415539

30 – MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.351 - Mecanização Agrícola	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: William Heringer Filgueiras	
PERÍODO LETIVO: Quinto período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Oferecer condições tecnológicas para o estudante compreender os conceitos das principais operações mecanizadas, bem como proporcionar conhecimentos pertinentes às técnicas de plantio direto e convencional, agricultura de precisão e segurança nas máquinas agrícolas.	
ESPECÍFICOS: • Conhecer as tecnologias e os conceitos das operações mecânicas; • Conhecer as técnicas de plantio direto e convencional. • Introduzir o aluno ao estudo da agricultura de precisão. • Despertar o aluno para o problema da segurança na utilização de máquinas e equipamentos agrícolas.	
EMENTA	
Introdução à mecanização agrícola. Tipos de tração e mecanismos de transmissão. Tratores e implementos agrícolas. Acoplamento e regulação do conjunto trator-implemento agrícola. Dimensionamento de tratores, implementos agrícolas e, estimativa de potência líquida efetiva. Relação solo-elemento de tração (mecânica do solo). Mecanização x meio ambiente. Operações de preparo periódico do solo, semeadura e manejos culturais. Aplicação de defensivos agrícolas. Colheita e armazenamento. Agricultura de precisão. Legislação, normas de segurança e simbologias em máquinas agrícolas. Planejamento e gerenciamento da mecanização agrícola.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.344-Máquinas e Motores	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução à mecanização agrícola: Histórico, classificação e	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

desenvolvimento das máquinas agrícolas, introdução à teoria da tração, conceitos de força, torque, trabalho, energia e potência. Tipos de tração e mecanismos de transmissão: Teoria da tração, trações usadas na agricultura, trator como fonte de potência, desempenho do sistema rodado-solo, capacidade máxima de tração.	
Tipos de tração e mecanismos de transmissão: Teoria da tração, trações usadas na agricultura, trator como fonte de potência, desempenho do sistema rodado-solo, capacidade máxima de tração.	03
Tratores e implementos agrícolas: Funções básicas, classificação, tipos, pontos de potência e meios de utilização, peças de constituição, capacidade operacional, interação solo-implemento-trator, física dos implementos, conservação de máquinas e implementos agrícolas, prática de direção em tratores.	03
Acoplamento e regulação do conjunto trator-implemento agrícola: Lastragem do trator, ajuste de bitolas, seleção do implemento correto, acoplamento, regulagens e suas relações trator-solo-desempenho, transferência de peso por esforço tratório na barra de tração e engate de três pontos. Prática de acoplamento e regulação de implementos.	06
Dimensionamento de tratores e implementos agrícolas e, estimativa de potência líquida efetiva: Análise operacional e estudo das operações, relação potência exigida e disponível, largura efetiva de trabalho, seleção de tratores, seleção de implementos, níveis de desempenho efetivo.	06
Relação solo-elemento de tração (mecânica do solo): Fatores físicos do solo, topografia, umidade, potência do trator, tipo de pneu, análises de métodos de percurso no campo, principais ensaios com máquinas agrícolas.	03
Mecanização x meio ambiente: Legislação ambiental, práticas conservacionistas, recursos hídricos, poluição ambiental, planejamento sustentável e ambientalmente correto e estudo de casos ambientais.	03
Operações de preparo periódico do solo e manejo de culturas: Noções de preparo convencional, cultivo mínimo e plantio direto, práticas de roçagem, aração, gradagem, escarificação e colheita.	03
Máquinas de plantio. Fatores que afetam o plantio. Função da semeadora. Classificação das semeadoras. Funções básicas das semeadoras. Marcadores de rua. Semeadoras para plantio direto. Determinação da quantidade e espaçamento entre sementes. Determinação da quantidade de adubo por volta da roda motriz.	03
Aplicação de defensivos agrícolas: Legislação de produtos fitossanitários, EPI, regulação do pulverizador, prática de aplicação de produtos fitossanitários.	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Colheita e armazenamento: Estado de limpeza da cultura, ciclo da variedade, ponto de colheita, tipos de colhedoras, mecanismos de ação, capacidade de trabalho, umidade ideal de colheita, processos de limpeza de grãos, seleção e aquisição de semeadoras, formas corretas de transporte e armazenamento de grãos.	03					
Agricultura de precisão: Introdução, sistema de posicionamento e sensoriamento remoto, monitoramento da variabilidade espacial de atributos do solo, mapeamento da produtividade das culturas, sistema de aquisição e processamento de dados na agricultura de precisão, sistema de informação geográfica na agricultura de precisão, aplicação localizada de insumos, utilização de GPS na agricultura.	03					
Legislação, normas de segurança e simbologias em máquinas agrícolas: Código brasileiro de trânsito, recursos humanos, capacitação do operador, símbolos universais utilizados em máquinas agrícolas, normas e procedimentos corretos, estudo de casos pertinentes a acidentes com máquinas agrícolas.	03					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Aulas expositivas dialogadas, com a utilização de recursos audiovisuais e material didático, complementadas com exemplos práticos;	Atividade pratica; Seminários; Discussões em grupos; Visitas técnicas.					
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Prova objetiva; Prova dissertativa; Nota de seminários; Nota de relatórios de aulas prática; Nota de relatórios de visitas técnica.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Máquinas para a pecuária.	SILVEIRA, G. M .	1ª	SP	Nobel	1997	x
Máquinas para o preparo de solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais.	MACHADO, A. L. T. e REIS, A. V.	-	Pelotas	USP	2005	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Maquinas agrícolas para o plantio	MIAHE, L.G	1ª	Campinas	Millenium	2012	9788576252603
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	LT
Máquinas agrícolas	BALASTREIRE, L. A.		São Paulo	Monole	1987	
Colheita de grãos mecanizada - implementos, manutenção e regulagem	PORTELLA, J.A		Viçosa	Aprenda fácil	2000	85-88216-75-2
Tração animal na agricultura	BERETA, C.C.	5ª	São Paulo	Nobel	1988	8521304994
Mecanização Agrícola	COMETTI, Nilton Nélito	1ª	Curitiba	Livro Técnico	2012	
Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes.	REIS, S. A. V.; MACHADO, A.L. T. e HERNANZ, C. A.	-	Pelotas	UPPEL	2005	x
Máquinas para colheita e processamento de grãos.	MORAES, M.L.B.; REIS, A.V.; TOESCHER, C.F.; MACHADO, A.L.T	2ª	Pelotas	UPPEL	2005	

31 – GENÉTICA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.352 - Genética	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Eduardo Rezende Galvão	
PERÍODO LETIVO: Quinto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar aos estudantes: • Conhecimento sobre a importância do estudo da genética e suas bases; • Conhecimento sobre o material genético, sua transmissão e distribuição; • Conhecimento sobre genética quantitativa e de populações.	
ESPECÍFICOS: • Discutir a teoria da genética a luz dos conhecimentos moleculares acerca da melhoramento de plantas. • Compreender aspectos evolutivos do desenvolvimento dos vegetais, com ênfase nos seguintes fatores: mutação, recombinação, fluxo gênico e regulação da expressão gênica. • Conhecer ferramentas moleculares aplicadas ao estudo da genética.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Analisar herança, estrutura e aspectos evolutivos de genes que codificam as proteínas.
- Discutir aspectos genéticos e evolutivos envolvidos na obtenção do material vegetal;

EMENTA

Cromossomos e divisão celular. Consequências da meiose e gametogênese. Bases químicas da hereditariedade. Código genético e síntese de proteínas. Mutação. Regulação gênica. Genética Mendeliana. Ligação gênica e mapeamento genético. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Variações numéricas e estruturais nos cromossomos. Herança extra-cromossômica. Genética de populações. Genética quantitativa.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.499 - Biologia Celular

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. A história da genética: conceito de gene, teoria cromossômica, e natureza química do gene.	06
2. Cromossomos e Divisão celular	06
3. Genética Mendeliana: Experimentos de Mendel; Princípios da segregação, símbolos e terminologia. Cruzamentos monohíbridos: dominância, recessividade, codominância, semidominância e letalidade; Princípios da segregação independente: razões di híbridas, razões tri híbridas, interação gênica e epistasia. Alelos múltiplos e teste de alelismo. Probabilidade na herança Mendeliana; Análise de pedigree.	12
4. Determinação do sexo: mecanismos de determinação do sexo e diferenciação sexual, ligação. Determinação genética do sexo em plantas de importância econômica	06
5. Herança extra- cromossômica: critérios de herança extranuclear; organelas citoplasmáticas; macho esterilidade citoplasmática; efeito materno.	06
6. Macho esterilidade e o híbrido: macho esterilidade nuclear, macho esterilidade citoplasmática e macho esterilidade nuclearcitoplasmática. Aplicação da macho esterilidade.	06
7. Ligação e crossing over; Mapeamento genético ou cromossômico.	06
8. Genética quantitativa.	06
9. Genética de populações.	06

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas Expositivas Interativas.
Aulas Práticas
Estudo em grupo com apoio de bibliografias.
Aplicação de lista de exercícios.
Atendimento individualizado.

RECURSOS METODOLÓGICOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia e uso de laboratório.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Genética na Agropecuária	RAMALHO M. A. P.; J. B. SANTOS; PINTO C A B. P.		Minas Gerais	UFLA	2001	978-85-87692-51-1
Introdução à Genética	Wessler, Susan R.; Carroll, Sean B.; Griffiths, Anthony J. F.; Lewontin, Richard C.	10		Guanabara Koogan	2013	
Genética. v.1 – Fundamentos	VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G.		Viçosa	UFV	2001	
Genética Essencial	PIMENTEL, M.M.G.; GALLO, C.V.M.; REBOUÇAS, C.B.S.	1ª		Guanabara Koogan	2013	9788527721899
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Genes IX	LEWIN, Benjamin			Artmed	2009	853631754X
Introdução à Genética	GRIFFITHS, A. J. F., WESSLER, S. R., LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.	9	Guana bara		2009	
Genética: Um enfoque conceitual	PIERCE, Benjamin A.	3ª		Guanabara Koogan	2011	852771664X
Princípios de genética quantitativa	CRUZ, C.D		Viçosa		2005	85-7269-207-X
Genética	Burns, George W.	6ª		Guanabara Koogan		8527701847
Introdução a genética molecular humana.	JACK, J. PASTERNAK	2ª		Guanabara Koogan	2007	978852771286-6
A Biologia molecular do gene.	WATSON, J. D., BAKER, T. A., BELL, S. L. & LEVINE, M.	5ª	Porto Alegre		2006	853630684X



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

32 – HIDRÁULICA AGRÍCOLA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.353 - Hidráulica Agrícola	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Prucoli Posse	
PERÍODO LETIVO: Quinto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Possibilitar ao aluno a compreensão dos conceitos relacionados à hidráulica agrícola, bem como dimensionar, projetar e manejar os diversos tipos de estruturas e instalações hidráulicas.	
ESPECÍFICOS: • Compreender os principais conceitos em hidrostática e hidrodinâmica; • Compreender o princípio de funcionamento e determinar a pressão nos diversos tipos de manômetros; • Dimensionar condutos forçados e livres (canais); • Dimensionar e manejar instalações de bombeamento; • Dimensionar barragens de terra de pequeno porte; • Compreender e executar os diversos métodos de medição de vazão;	
EMENTA	
Introdução. Hidrostática. Hidrodinâmica. Manometria. Escoamento em condutos forçados. Condutos livres (canais). Medição de vazão. Carneiro Hidráulico. Instalações de recalque. Barragens de terra de pequeno porte.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.435 - Física I; CGEI.515 - Topografia	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução Definição Importância e aplicação da Hidráulica agrícola	01
Revisão de Hidrostática Massa específica, peso específico e densidade de um líquido; Pressão Lei de Pascal; Lei de Stevin;	04
Manometria Introdução Escalas Classificação dos manômetros	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Determinação da pressão em manômetros	
Hidrodinâmica Classificação dos escoamentos Equação da continuidade Equação do movimento aplicada aos fluidos	02
Escoamento em condutos forçados Equação de Bernoulli aplicada aos fluidos reais Regimes de movimento Cálculo dos condutos forçados Perda de carga contínua Perda de carga localizada Perfil de um encanamento Condutos equivalentes Condutos em série Condutos em paralelo Dimensionamento 4.6 Características das tubulações utilizadas em sistemas de irrigação.	11
Medição de vazão Introdução Métodos de medição de vazão Método direto Método do vertedor Método do flutuador Medidor Venturi	08
Carneiro Hidráulico Introdução Partes componentes Funcionamento Cálculo da vazão Tamanho do carneiro hidráulico Cuidados na instalação Manutenção	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Instalações de recalque Classificação das máquinas Classificação das máquinas hidráulicas Classificação das bombas hidráulicas Principais componentes de uma bomba hidráulica Altura manométrica Diâmetro de recalque Potência necessária ao funcionamento da bomba Curva característica da bomba Variação das curvas características (rotação e diâmetro do rotor) Associação de bombas (Série e Paralelo) Cavitação Altura máxima de sucção das bombas	11
Condutos livres (canais) Conceito Elementos geométricos da seção do canal Classificação dos escoamentos Fórmula para cálculo da velocidade média (v) e da vazão (Q) Seções transversais usuais Canais de seção qualquer Canais de máxima vazão	08
9. Barragens de terra de pequeno porte 9.1 Introdução 9.2 Projeto de barragens de terra de pequenas dimensões 9.2.1 Objetivos 9.2.2 Estudos de localização da barragem 9.2.3 Levantamento planialtimétrico da área escolhida 9.2.4 Projeto estrutural de uma barragem de terra de pequeno porte	10
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Práticas de campo.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, projetor de multimídia e práticas de campo	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS - Provas - Trabalhos - Relatórios - Listas de exercícios			
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, F.F.	2ª	Viçosa	UFV	2009	
Manual de Hidráulica.	AZEVEDO NETTO A.; FERNANDEZ M. F.; ARAUJO R.; ITO A. E.	8ª	São Paulo	Edgard Blucher	1998	8521202776
Fundamentos de Engenharia Hidráulica	BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.L.P	3ª	Belo Horizonte	UFMG	2010	
Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Hidrologia: ciência e aplicações	TUCCI, C. E. M	4ª	Porto Alegre	UFRGS	2007	
Manual de Medição de Vazão.	DELMÉE, G.J.	2ª	São Paulo	Edgard Blucher	2003	
Barragens de Terra de Pequeno Porte	MATOS, A. T.; SILVA, D.D.; PRUSKI, F. F.	1ª	Viçosa	UFV	2012	9788572694209
Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Água Pluviais.	GRIBIN, J. E	3ª	São Paulo	Cengage Learning	2008	8522106355
Hidráulica Aplicada	BAPTISTA, M.; LARA,M.; CIRILO, J.A.; MASCARENHAS, F.C.B	2ª		ABRH	2011	85-88686-09-0



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

33 – FITOPATOLOGIA I

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.354 – Fitopatologia I	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Jadier de Oliveira Cunha Junior	
PERÍODO LETIVO: Quinto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar ao aluno informações acerca dos agentes causadores de doenças, seu ciclo de vida, as condições para ocorrência de doenças, o reconhecimento de sintomas e o impacto da doença sobre a fisiologia da planta.	
ESPECÍFICOS: Caracterizar e classificar os principais grupos de fungos, bactérias, vírus e nematóides fitopatogênicos, reconhecer a interrelação entre fatores ambiente, hospedeiro e patógeno na ocorrência de doenças, e os sinais e sintomas característicos dos principais grupos de doenças.	
EMENTA	
Conceitos básicos em Fitopatologia. Histórico e importância das doenças de plantas. Etiologia. Doenças de causa não-parasitária. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Fungos fitopatogênicos. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Princípios gerais e métodos de controle de doenças de plantas.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.347- Microbiologia Agrícola; CGEI 350 - Fisiologia Vegetal.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1.Introdução 1.1. Definição de doença 1.2. Histórico da Fitopatologia 1.3. Fitopatologia no Brasil	02
2. Importância das doenças de plantas cultivadas 2.1. Danos e perdas	03
3. Características e classificação dos principais agentes causais 3.1. Fungos 3.2. Bactérias 3.3. Vírus 3.4. Nematóides 3.5. Protozoários	15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4. Sintomatologia e Diagnose 4.1. Sintomas necróticos 4.2. Sintomas plásticos 4.3. Sinais 4.4. diagnose 4.5. Isolamento e inoculação	12					
5. Ciclo das doenças 5.1. Ciclo primário e ciclo secundário 5.2. Sobrevivência e estruturas de resistência 5.3. Dispersão 5.4. Infecção 5.5. Colonização e reprodução	08					
6. Fisiologia do parasitismo 6.1. Fitopatógenos 6.2. Ação enzimática 6.3. Fitoalexinas e hormônios 6.4. Alterações fisiológicas causadas pelo patógeno	10					
7. Mecanismo de resistência do hospedeiro 7.1. Fatores de resistência 7.2. Reação de hipersensibilidade 7.3. Resistência induzida 7.4. Análise genética da resistência e da patogenicidade	10					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aula prática Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia. Aula em laboratório utilizando microscopia ótica.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos	AMORIM, L.; REZENDE, J. A.M.; BERGAMIN FILHO	4ª	São Paulo	Agronôm ica Ceres Ltda	2011	97885318005 28
Métodos em Fitopatologia	ALFENAS, A. C.; MAFIA R. G	1ª	Viçosa	UFV	2007	97885726930 28
Fitopatologia: Conceitos e Exercícios de Laboratório	TRIGIANO, R.N.; WINDHAM, M.T.; WINDHAM, A.S.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2010	97885363234 28
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Introdução à Fitopatologia	MIZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L.A.	1ª	Viçosa	UFV	2006	
Plant Pathology	AGRIOS, G. N.	5ª	San Diego	Academi c Press	2005	0120445654
O Que Engenheiros Agrônomos Devem Saber para Orientar Uso de Produtos Fitossanitários	ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M.Z.; SANTIAGO, T.	3ª	Viçosa	UFV	2008	978856002722 4
Controle Biológico de Doenças de Plantas: Fundamentos	ROMEIRO, R.S.		Viçosa	UFV	2007	8572692711
Manejo ecológico de doenças de plantas	Marciel J. Stadnik e Viviane Talamini (editores)-	1ª	Florian ópolis	CCA/UF SC	2004	85904597-1-3

34 – ENTOMOLOGIA APLICADA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.355 - Entomologia Aplicada	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Anderson Mathias Holtz	
PERÍODO LETIVO: Quinto Período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Estudar pragas de interesse agrônomo, identificando sintomas de ataque dos insetos nas plantas. Selecionar técnicas adequadas e econômicas de manejo. Adquirir conhecimentos e habilidades a respeito dos produtos fitossanitários e legislação vigente sobre os mesmos. Despertar no discente o senso crítico em relação à viabilidade de uso dos métodos de controle de pragas nas diferentes situações de campo, ressaltando suas vantagens, limitações e a importância do uso consciente e ético destas ferramentas para a sustentabilidade dos agroecossistemas.	
ESPECÍFICOS: • Identificar as pragas agrícolas;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Apresentar e discutir os principais métodos de controle de pragas utilizados na agricultura;
- Capacitar os discentes para a aplicação de Receituário Agrônomo e para a elaboração de Receitas Agrícolas;
- Discutir aspectos relacionados a toxicologia de inseticidas;
- Introduzir o conceito de Manejo de Pragas, enfatizando técnicas alternativas compatíveis com sistemas agroecológicos;
- Oferecer noções gerais de entomologia aplicada à defesa agropecuária.

EMENTA

Conceito de praga na agricultura. Noções de entomologia aplicada à defesa agropecuária. Identificação de pragas. Principais métodos de controle de insetos-praga. Resistência de insetos à métodos de controle. Toxicologia de inseticidas. Manejo integrado de pragas. Receituário agrônomo.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.342-Entomologia Geral

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Conceito de praga e sua importância para a agricultura	2
Manejo Integrado de Pragas (Conceito, Implantação de programas de MIP, Monitoramento e Amostragem de Insetos)	6
Noções sobre os Principais Métodos de Controle de Pragas (Legislativo, biológico, químico...)	6
Principais Pragas de Culturas Agrícolas e seu Manejo	30
Toxicologia de inseticidas	4
Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos (Manuseio, Transporte e Armazenamento de Produtos; Destinação Final de Embalagens Vazias; Equipamentos de Proteção Individual – EPI; Equipamentos de Pulverização)	8
Receituário agrônomo	4

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas expositivas interativas;
Práticas de campo e de laboratório;
Círculos de debate
Pesquisas e atividades extra-classe;
Seminários

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, retroprojektor, datashow, textos técnicos, projeções de DVDs, laboratórios, unidades demonstrativas de campo.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS: Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS: Provas, apresentação de seminários, listas de exercícios, trabalhos de campo, avaliações práticas e relatórios. Apresentação de seminários.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Entomologia Agrícola (12 unid)	GALLO, D. et al.		Piracicaba	FEALQ	2002	8571330115
Bioecologia e nutrição de insetos: Base para o manejo integrado de pragas. (12 unid)	PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R.P.P. (Eds.)		Brasília	Embrapa		9788573834529.
Fundamentos para a Regulação de Semioquímicos, Inimigos Naturais e Agentes Microbiológicos de Controle de Pragas	Oliveira-Filho, E. C.; Monnerat, R.G.		Planaltina, DF	Embrapa	2006	9788570750341
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Controle microbiano de insetos	ALVES, S.B. (Ed.)	2ª	Piracicaba	FEALQ	1998	8571330417
Insetos Imaturos. Metamorfose e identificação.	COSTA, C.; IDE, S. & SIMONKA, C. E.	1ª	Ribeirão Preto	Holos	2006	9788586699498
Tecnologias Alternativas para o Controle de Pragas e Doenças	VENZON, Madelaine; PAULA, Trazilbo José Júnior de; PALLINI, Angelo	1ª	Viçosa	EPAMIG	2006	
Controle Biológico de Pragas: produção massale controle de qualidade	BUENO, Vanda Helena Paes (ed)	2ª	Lavras	UFLA	2003	
Insetos de Importância Econômica: Guia Ilustrado para Identificação de Famílias	Fujihara, R.T.; Forti, L.C.; Almeida, M.C.; Baldin, E.L.L.		Botucatu, SP	FEPAPF	2011	9788598187327



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Controle Alternativo de Pragas e Doenças na Agricultura Orgânica	Venzon, M.; de Paula Júnior, T.J.; Pallini, A.		Viçosa, MG	EPAMIG ZM	2010	9788599764176
--	--	--	------------	--------------	------	---------------

35 – SOCIOLOGIA RURAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.356 - Sociologia Rural	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Jaqueline Scalzer	
PERÍODO LETIVO: Quinto período	CARGA HORÁRIA: 30 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de conhecer e refletir sobre os principais processos sociais direta ou indiretamente associados à agricultura.	
ESPECÍFICOS: - Definir sociologia relacionada ao meio rural; - compreender e analisar a formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira; - conhecer as perspectivas teóricas e metodológicas da agricultura brasileira; - conhecer os aspectos sócio-históricos do desenvolvimento agrícola brasileiro; - compreender as relações de produção e trabalho no campo; - entender os aspectos da organização social no meio rural; - conhecer os processos de transformação no espaço agrícola; - descrever o processo de evolução da família rural; - conhecer as relações estado e a questão fundiária; - entender os processos que envolvem a formação das classes sociais na agricultura - descrever as classes sociais básicas na agricultura	
EMENTA	
Introdução à sociologia, conceitos básicos de sociologia, a formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira, perspectivas teóricas e metodológicas, aspectos sócio-históricos do desenvolvimento agrícola brasileiro, Relações de produção e trabalho no campo, organização social no meio rural, O estado e a questão fundiária.	
PRÉ-REQUISITO	
Não Apresenta	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Conceito, Importância, Objetivos	01
Relações com outras áreas do conhecimento	01



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Origem e expansão da Sociedade Rural no Brasil	01					
Formação da sociedade rural no Brasil- A importância do Negro e da cultura Africana na formação da ruralidade Brasileira	01					
Relações entre produção econômica e estrutura social	02					
O sistema de trabalho na agricultura brasileira	02					
A organização familiar tradicional e a estrutura agrária	02					
O universo cultural do Brasil Agrário	02					
A evolução da família rural: da reprodução à ruptura dos valores tradicionais	02					
A expansão da agricultura pós anos 30	02					
O processo de modernização da agropecuária	02					
Sistema de produção e transformação social	02					
As transformações no sistema de produção agrícolas	02					
As transformações na estrutura e organização dos mercados agrícolas	02					
As transformações na organização do processo de trabalho na agricultura	01					
As transformações na estrutura de classes e nas formas de representação social na agricultura	02					
O processo de formação das classes sociais na agricultura	02					
Tipologia das classes sociais básicas na agricultura brasileira	01					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
- Aulas Expositivas Interativas e Projeções de DVD; - Pesquisas, Atividades extra-classe, Debate e Consultas bibliográficas, - Estudos orientados e leituras; - Elaboração e apresentação de atividades diversas;						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de slide e de multimídia, Biblioteca, livros textos.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios, trabalhos e avaliações de grupo, avaliação de atividade prática.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
O Futuro das Regiões Rurais	Ricardo Abramovay	2ª	Porto Alegre	UFRGS	2009	
Agricultura familiar e industrialização.	Schneider, S.	1ª	RS	UFRGS	1999	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Do rural invisível ao rural que se reconhece: dilemas socioambientais na agricultura familiar	FERREIRA, Angela Duarte Damasco; CORONA, Hieda Maria Pagliosa; BRANDENBURG, Alfio	1º	Paraná	UFPR	2013	8573353074
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Desenvolvimento rural: tendências e debates contemporâneos.	FROEHLICH, J. M. DIESEL, V (orgs).		Ijuí	UNIJUI	(2009)	
Juventude rural: suas construções identitárias	Paulo, maria de assunção lima de	1ª	Pernambuco	Ufpe-	2011	8573159952
Reforma agrária: subversão compartilhada	Chaves, c.m.	1ª		Oficina de textos	2006	8589909336 (ok)
Desemprego urbano e sua face rural	Autores: pinheiro, zairo; silva, silvio simione da; correia, jacinta castelo branco	1ª		Editora crv	2012	8580423481
Construindo o sindicalismo rural: lutas, partidos, projetos	lima, maria do socorro de abreu e	1ª	Pernambuco	Ufpe-	2013	8541501426

36 – TOPOGRAFIA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.515 - Topografia	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Raphael Magalhães Gomes Moreira	
PERÍODO LETIVO: Quinto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolver habilidades ao aluno para o planejamento e gestão territorial através do conhecimento topográfico.	
ESPECÍFICOS: Criar conceitos fundamentais de topografia ao estudante; Conhecer as normas e padrões existentes em levantamento de campo.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

EMENTA	
Conceitos. Equipamentos topográficos. Elementos básicos de medição. Levantamento topográfico. Plano e superfície topográfica. Locação de obras. Nivelamento. Curvas de nível. Divisão de terras.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.505 - Expressão Gráfica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Conceituação. Topografia, geodésia, cartografia, datum, efeito da esfericidade sobre a representação de distâncias.	02
Topografia: Divisão do estudo da Topografia. Planimetria, altimetria e planialtimetria. Equipamentos topográficos.	04
Representações cartográficas: Projeções cônicas, cilíndricas, planas e superfície topográfica. Sistemas de coordenadas globais.	04
Sistema de Posicionamento Global (GPS)	02
Operações com GPS, geodésia espacial e softwares	04
Métodos de Levantamento topográfico. Método das ordenadas, poligonação, irradiação, trilateração e triangulação.	08
Estadimetria e nivelamento trigonométrico.	04
Nivelamento geométrico.	04
Desenho topográfico.	04
Locação horizontal e vertical.	04
Noções de traçado geométrico de estradas rurais.	08
Operações de campo para trabalhos de estradas rurais.	04
Terraplenagem.	04
Divisão, demarcação e peritagem de terras.	04
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas teóricas expositivas e práticas, realizadas em sala de aula e campo. Trabalhos independentes e de grupo: Elaboração de levantamentos topográficos; Apresentação de relatórios de aulas práticas; Trabalhos de engenharia pública; Atividades em empresas júniores. Apresentação de resumos e seminários.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Aulas expositivas com o auxílio do quadro e pincel; Microcomputador e Projetor multimídia; Estação Topográfica total. Receptores de GPS código, portadora L1 e Portadora L2. Teodolitos eletrônicos e óticos mecânicos. Régua estadimétrica.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Equipamento de desenho técnico.

Prismas refletivos.

Alvos de alta precisão.

Níveis de alta precisão.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS

Avaliação da aprendizagem do aluno ocorrerá ao longo do semestre letivo, conforme as normas estabelecidas no regimento acadêmico da Instituição.

INSTRUMENTOS

Serão realizados exercícios, sabatinas e desenvolvimento de projeto ao longo do semestre com o intuito de exercitar o entendimento e discussão das aulas ministradas.
A avaliação será realizada pela aplicação de provas escritas nas datas pré-determinadas.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Cartografia Básica	FITZ, Paulo Roberto	1ª		Oficina De Textos	2008	9788586238765
Topografia.	McCormac, Jack C.	5ª		LTC.	2007	852161523X.
Topografia Geral	CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M.	4ª	São Paulo	LTC.	2005	9788521615613

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Topografia – Altimetria	COMASTRI, J. A.; TULER, J. C.	1ª	Viçosa	UFV	2008	8572690352
Geoprocessamento Sem Complicação	FITZ, Paulo Roberto	1		Oficina De Textos	2008	9788586238826
Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações	Jorge Xavier da Silva, Ricardo Tavares Zaidan	4ª		Bertrand Brasil	2010	8528610764
Topografia - conceitos e aplicações	GONÇALVES, J. A.; MADEIRA, S.; SOUSA, J.J.	3ª		Lidel	2012	9789727578504
Topografia Aplicada - Medição, Divisão e Demarcação	José Anibal Comastri & Joel Gripp Junior.	1º	Viçosa	UFV	1998	

37 – PROPAGAÇÃO DE PLANTAS

CURSO: Agronomia

UNIDADE CURRICULAR: CGEI.358 - Propagação de Plantas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Carolina Maria Palácios de Souza/Elisa Cristina Soares de Carvalho	
PERÍODO LETIVO: Sexto período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Conhecer os principais métodos de propagação de plantas. Conhecer os principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas. Elaborar revisões e projetos técnico-científicos. Planejar e executar experimentos técnico-científicos.	
ESPECÍFICOS: • Compreender, selecionar e aplicar métodos e técnicas adequadas e racionais de propagação, poda e condução de plantas; • Compreender e aplicar os princípios fisiológicos relacionados com o comportamento propagativo das plantas; • Permitir a aplicação de conceitos e princípios relacionados com a implantação e manejo de projetos de produção vegetal (formação de mudas e outros).	
EMENTA	
Aspectos Gerais da Propagação de Plantas. Infra-estrutura para Propagação de Plantas. Substratos. Reguladores de Crescimento. Formas de Propagação de Plantas. Propagação de Espécies Vegetais.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.350-Fisiologia Vegetal	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução; Biologia da Propagação de Plantas; Fatores Ambientais da Propagação de plantas.	05
Infra-estrutura para Propagação de Plantas. Infra-estrutura para Propagação de Plantas.	05
Substratos. Características dos Principais substratos utilizados na Propagação de Plantas.	05
Reguladores de Crescimento. Auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico.	05
Formas de Propagação de Plantas. Propagação por sementes; Propagação Vegetativa por estaquia; Propagação Vegetativa por Enxertia; Propagação Vegetativa por Mergulhia;	05
Propagação Vegetativa por Estruturas Especializadas; Micropropagação.	05
Propagação de Espécies Vegetais. -Propagação de Espécies Frutíferas; Propagação de espécies Ornamentais; Propagação de Espécies Florestais; Propagação de Espécies Olerícolas.	05
Propagação Vegetativa por Estruturas Especializadas; Micropropagação.	05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Propagação de Espécies Vegetais. -Propagação de Espécies Frutíferas; Propagação de espécies Ornamentais; Propagação de Espécies Florestais; Propagação de Espécies Olerícolas.						05
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas Práticas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Volume 02	TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A.		Brasília	EMBRAP A	2009	85-7383-48-4
Propagação de Plantas Frutíferas.	FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C.		Brasília	Embrapa	2005.	X
Propagação de plantas ornamentais.	BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C	1ª	Viçosa	UFV	2007	9788572693097
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Produção Comercial de Plantas Ornamentais	KAMPF, A.;	2ª.		Agrolivros.	2005	859893402-X.
Segredos da propagação de plantas	HILL , L.	1ª	São Paulo	Nobel	1996	852130885X
Substratos, Adubação e Irrigação na Produção de Mudas	WENDLING, I.; GATTO, A.	1	Viçosa	Aprenda Fácil	2002	
Propagação Vegetativa de Espécies Florestais.	PAIVA, H. N.; GOMES, J. M.	1ª	Viçosa	UFV	2001	8572691049



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Plant Propagation: Principles and practices	HARTMANN, H.T.; KESTER, D.; DAVIES JR., F.; GENEVE, R.L.	6ª	New York	Englewood Clippings	2002	9780132061032
--	--	----	----------	------------------------	------	---------------

38 – IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.359 - Irrigação e Drenagem	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Prucoli Posse	
PERÍODO LETIVO: Sexto Período	CARGA HORÁRIA: 75 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Propiciar conhecimentos básicos e práticos que possibilite o educando projetar, dimensionar, avaliar e manejar os sistemas de irrigação e drenagem de forma racional e econômica, sem causar danos ambientais, no desempenho de suas funções profissionais.	
ESPECÍFICOS: Conhecer e levantar dados necessários para o dimensionamento de sistemas de irrigação, de forma a utilizar a água como um dos fatores de produção; Conhecer os tipos de sistemas e os equipamentos utilizados na irrigação e o seu manejo; Calcular a necessidade de água para as culturas; Realizar um balanço hídrico do solo; Conhecer o sistema Solo-Água-Planta-Atmosfera; Dimensionar e instalar máquinas, equipamentos e acessórios de sistemas de irrigação e drenagem; Dimensionar, instalar e manejar sistemas de irrigação por superfície, aspersão convencional e localizada; Conhecer a qualidade da água para irrigação; Avaliar a eficiência e a uniformidade de aplicação dos sistemas de irrigação; Conhecer os métodos e sistemas de drenagem.	
EMENTA	
Água no Solo; Relação solo-água-planta-atmosfera; Qualidade da Água para Irrigação e Salinização do Solo; Medição de Água para Irrigação; Condução da Água para Irrigação; Sistematização de Terreno para Irrigação por Superfície; Irrigação por Superfície; Irrigação por Aspersão; Irrigação Localizada (Gotejamento e Microaspersão); Drenagem.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.353-Hidráulica Agrícola	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

01. Água no Solo 1.1. O solo como um reservatório 1.2. Determinação da umidade do solo 1.3. Disponibilidade de água no solo 1.4. Capacidade de campo 1.5. Ponto de murchamento 1.6. Disponibilidade total de água do solo 1.7. Disponibilidade real de água do solo 1.8. Capacidade total de água no solo (CTA) 1.9. Capacidade real de água do solo (CRA) 1.10. Irrigação real necessária (IRN) 1.11. Irrigação total necessária (ITN) 1.12. Infiltração de água no solo	8
02. Relação solo-água-planta-atmosfera 2.1. Água necessária 2.2. Determinação da evapotranspiração 2.3. Determinação da ETo 2.4. Determinação da ETc	8
03. Qualidade da Água para Irrigação e Salinização do Solo 3.1. Análise e Amostragem de Água para Irrigação 3.2. Classificação da Água para Irrigação 3.3. Salinização do Solo no Brasil	4
04. Medição de Água para Irrigação 4.1. Medição de água em Canais de Irrigação 4.2. Medição da Água em Sulco de Irrigação	4
05. Condução da Água para Irrigação 5.1. Canais 5.2. Velocidade da Água nos Canais 5.3. Perda de Água por Infiltração, em Canais Não-Revestidos 5.4. Movimento Uniforme nos Canais 5.5. Dimensionamento do Canal 5.6. Encanamentos 5.7. Perda de Carga ao Longo da Tubulação 5.8. Perdas de Carga Localizadas 5.9. Velocidade Admissível nas Tubulações 5.10. Motobomba 5.11. Altura Máxima de Sucção (Hsmax) 5.12. Curvas Características das Bombas Centrífugas 5.13. Potência do Conjunto Motobomba 5.14. Instalação e Manutenção das Motobombas	8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

06. Sistematização de Terreno para Irrigação por Superfície 6.1. Preparação para a Sistematização de um Terreno 6.2. Época a ser realizada a sistematização 6.3. Levantamento topográfico 6.4. Curvas de Nível 6.5. Cálculo da Sistematização 6.6. Cálculo do Volume de Terra	7
07. Irrigação por Superfície 7.1. Uniformidade da Superfície do Solo 7.2. Tipo do Solo 7.3. Quantidade e Qualidade da Água 7.4. Tipos de Irrigação por Superfície 7.5. Infiltração de Água no Solo 7.6. Fases da Irrigação por Superfície 7.7. Desempenho da Irrigação por Superfície 7.8. Simulação de Irrigação por Superfície 7.9. Modelos de Simulação 7.10. Irrigação por Sulco 7.11. Tipos de Sistemas de Irrigação por Sulco 7.12. Dimensionamento de Irrigação por Sulcos 7.13. Avaliação da Irrigação por Sulco 7.14. Irrigação por Faixa 7.15. Avaliação da Irrigação por Faixa 7.16. Dimensionamento de Irrigação por Faixa 7.17. Projeto de Irrigação por Faixa 7.18. Irrigação por Inundação 7.19. Dimensionamento de Irrigação por Inundação 7.20. Projeto de Irrigação por Inundação 7.21. Irrigação Subsuperficial ou Subirrigação	8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

08. Irrigação por Aspersão 8.1. Componentes de Um Sistema de Aspersão 8.2. Sistemas de Aspersão 8.3. Planejamento de Sistemas de Irrigação por Aspersão 8.4. Distribuição do Sistema no Campo 8.5. Distribuição de Água e Espaçamento dos Aspersores 8.6. Uniformidade de Aplicação de Água dos Aspersores 8.7. Eficiência de Irrigação 8.8. Dimensionamento de Irrigação por Aspersão Convencional 8.9. Diâmetro das linhas laterais 8.10. Dimensionamento das linhas secundária e principal 8.11. Linhas de recalque e sucção 8.12. Altura manométrica do sistema 8.13. Conjunto motobomba 8.14. Projeto de Irrigação por Aspersão 8.15. Sistema de Irrigação por Pivô Central 8.16. Irrigação por Pivô Central com Aplicação Localizada 8.17. Irrigação por Pivô Central e o Escoamento Superficial 8.18. Sistemas Lineares 8.19. Sistema de Irrigação por Autopropelido 8.20. Uniformidade de Aplicação e Eficiência, em Potencial, de Aplicação na Irrigação por Pivô Central	10
09. Irrigação Localizada (Gotejamento e Microaspersão) 9.1. Principais Vantagens da Irrigação Localizada 9.2. Principais Desvantagens ou Limitações da Irrigação Localizada 9.3. Componentes do Sistema 9.4. Distribuição do Sistema no Campo 9.5. Quantidade de Água Necessária 9.6. Percentagem da Área Molhada 9.7. Dimensionamento de Linhas de Derivação 9.8. Dimensionamento de Linha Principal 9.9. Altura Manométrica 9.10. Projeto de Irrigação Localizada por Gotejamento 9.11. Projeto de Irrigação Localizada por Microaspersão	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

10. Drenagem 10.1. Incorporação de Novas Áreas à Produção Agrícola 10.2. Aumento da Produtividade Agrícola 10.3. Controle da Salinidade 10.4. Recuperação de Solos Salinos e, ou, Alcalinos 10.5. Ciclo Hidrológico 10.6. Retenção da Água no Solo 10.7. Movimento da Água no Solo 10.10. Drenagem do Solo 10.11. Espaçamento e Profundidade dos Drenos 10.12. Determinação da Condutividade Hidráulica 10.13. Tipos de Dreno 10.14. Sistemas de Drenagem	8
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS - Provas - Trabalhos - Relatórios - Listas de exercícios
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)	
Título/Periódico	Autor
Infiltração da Água no Solo.	BRANDÃO, V.S.; CECÍLIO, R.A.; PRUSKI, F.F.; SILVA, D.D.
Manual de irrigação	BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, F.F.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	LT
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F.	3ª	Viçosa	UFV	2009	9788572693738
Irrigação por Aspersão em Hortaliças: Qualidade da Água, Aspectos do Sistema e Método Prático de Manejo.	MARQUELLI, W.A.; SILVA, H.R.; SILVA, W.L.C.	1ª	Brasília	Embrapa	2008	85-7383-428-4
Irrigação por aspersão convencional.	LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2009	978-85-62032-03-5
Irrigação e Fertirrigação em Fruteiras e Hortaliças	SOUSA, V.F. MARQUELLI, W.A. et.al	1ª	Brasília	EMBRAPA Informação Tecnológica	2011	9788573835113
Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação.	TUBELIS, A.S.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2001	85-88216-96-5
A irrigação e a relação solo - planta – atmosfera.	OLIVEIRA, A.S.	1ª		LK Editora e Comunicação	2006	85-87890-30-1

39 – MELHORAMENTO DE PLANTAS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.360 - Melhoramento de Plantas	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Eduardo Rezende Galvão	
PERÍODO LETIVO: Sexto período	CARGA HORÁRIA: 60hrs.
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Graduação em Agronomia: Conhecimento sobre a origem, natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento genético de plantas, bem como suas bases genéticas;	
ESPECÍFICOS: • Conhecimento sobre os sistemas reprodutivos das plantas, seus centros de origem e diversidade e aplicação de recursos genéticos; • Conhecimento sobre métodos de melhoramento de plantas autógamas e alógamas. • Conhecimento sobre desenvolvimento de variedades e mecanismos de resistência a doenças e a insetos.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

EMENTA	
Origem, natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento genético de plantas. Recursos genéticos. Bases genéticas do melhoramento. Sistemas reprodutivos nas espécies cultivadas. Princípios básicos de genética de populações e de genética quantitativa. Melhoramento de espécies autógamas, alógamas e de propagação assexuada. Melhoramento de plantas visando resistência a doenças e a insetos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.352 - Genética	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1.Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento genético de plantas: Natureza; Perspectivas e Importância Econômica; Objetivos.	04
2.Bases genéticas do melhoramento: Genética Mendeliana; Herança Qualitativa e Quantitativa; Variabilidade Genética; A mutação Como Fonte Criadora; A recombinação Como Uma das Fontes Potencializadoras.	04
3.Recursos genéticos: Definição e Importância; Centros de Origem e de Diversidade; Introdução e Conservação de Germoplasma; Caracterização, Avaliação e Utilização de Germoplasma.	04
4.Sistemas reprodutivos nas plantas cultivadas: Introdução; Sistemas Reprodutivos e Variabilidade; Aspectos Evolutivos.	04
5.Princípios básicos de genética de populações e de genética quantitativa: Equilíbrio de Hardy- Weinberg; Componentes de Variância; Herdabilidades e Ganhos por Seleção; Efeitos da Seleção Sobre Caracteres Quantitativos; Endogamia e Heterose	04
6.Melhoramento de espécies autógamas: Bases Genéticas no Melhoramento de Espécies Autógamas; Método de Seleção Massal; Seleção de Linhas Puras; Método Genealógico ou do “Pedigree”; Método da População ou “Bulk”; Método Descendente de Uma Única Semente ou “SSD”; Método Massal Dentro de Famílias Derivadas de F2; O Método dos Retrocruzamentos; Seleção Recorrente.	10
7.Melhoramento de espécies alógamas: Bases Genéticas no Melhoramento de Espécies Alógamas; Seleção e Métodos de Condução de Populações Segregantes; Método Massal; Método Massal Estratificado; Método Massal Estratificado Geneticamente; Seleção Com Teste de Progenies; Seleção Espiga- por – Fileira; Seleção Espiga- por - Fileira Modificada; Seleção Recorrente; Seleção Recorrente Fenotípica; Seleção Recorrente Genotípica; Seleção Recorrente Genotípica Para Capacidade Geral de Combinação; Seleção Recorrente Genotípica Para Capacidade Específica de Combinação; Seleção Recorrente Genotípica Recíproca; Mecanismos de Obtenção de Híbridos; O Milho Híbrido; Previsão de Comportamento dos Híbridos Duplos; Confecção de Híbridos Simples, Duplos e Triplos; Mecanismos de Obtenção	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

de Sintéticos; O Significado do Termo Sintético; Produção de Sementes Sintéticas; Variedades Sintéticas de Forrageiras						
8.Melhoramento de plantas visando resistência a doenças: A Co- evolução Hospedeiro- Parasita; Espécies de Resistência; Teoria Gene- a- Gene de Flor; Estratégias de Melhoramento Para Resistência a Doenças; Estabilidade da Resistência Alcançada						10
9.Melhoramento de plantas visando resistência a insetos: Introdução; Categorias Funcionais de Resistência; Genética da Resistência; Métodos de Melhoramento Para Resistência a Insetos.						10
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas Práticas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Melhoramento de Plantas. 9 VOLUMES.	FERREIRA, P.V			EDUFA L.	2006	85-7177-306-8.
Melhoramento de espécies cultivadas.	BORÉM, A.	2ª	Viçosa	UFV	2005	8572692061
Melhoramento de Plantas.	BORÉM, A.; MIRANDA G. V.	5ª	Viçosa	UFV	2009	8572693547
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Biотecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas	Aluizio Borém, Roberto Fritsche-Neto (editores)		Visconde do Rio Branco/M G	UFV	2013	
Princípios genética Quantitativa	CRUZ, C. D.		Viçosa	UFV	2005	857269207x
Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas.	RAMALHO,M.A.P.; FERREIRA,D.F.; OLIVEIRA, A.C	3ª	Lavras	UFLA	2012	9788581270029



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas.	RAMALHO, A.P.M., ABREU, A.F.B.; SANTOS, J.B. NUNES, J.A.R		Lavras	UFLA	2012	978-85-8127-010-4
Tópicos Especiais de Biometria no Melhoramento de Plantas: com exemplos numéricos e de programação no SAS	GONÇALVES, M.C.; FRITSCHENETO, R.	1ª	Visconde do Rio Branco	Suprema Gráfica e Editora	2012	9788581790152

40 – ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ANIMAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.361 - Alimentação e Nutrição Animal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Luciene Lignani Bitencourt	
PERÍODO LETIVO: Sexto Período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar aos alunos o conhecimento dos princípios da nutrição animal, nutrientes, classificação dos alimentos, digestão, valor nutritivo dos alimentos, requerimentos nutricionais dos animais, cálculo de rações animais.	
ESPECÍFICOS: • Introduzir o acadêmico ao estudo da alimentação. • Conhecer os valores nutritivos dos alimentos, métodos de avaliação. • Classificar os alimentos quanto a composição nutricional. • Conhecer a composição químico-bromatológica e a utilização dos alimentos. • Conhecer as exigências nutricionais dos animais domésticos. • Capacitar o acadêmico para a formulação de rações. • Estudar os Alimentos utilizados na alimentação dos animais domésticos.	
EMENTA	
Desenvolvimento e importância da nutrição animal; Água, carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e aditivos na alimentação animal; Microbiologia do rúmen; Alimentos concentrados protéicos e energéticos; Bromatologia Tipos de rações. Formulações de rações e de misturas minerais.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.340 - Bioquímica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

1.Evolução e importância da ciência da nutrição dos animais domésticos.	03					
2.Classificação dos nutrientes do ponto de vista dietético.	03					
3.Estudos de aspectos nutricionais e fisiológicos relacionados com metabolismo da água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais.	09					
4.Interrelacionamento dos nutrientes.	01					
5.Aditivos na alimentação dos animais domésticos.	02					
6.Métodos para determinação da digestibilidade e disponibilidade dos nutrientes.	03					
7.Conhecer a composição químico-bromatológica e a utilização dos alimentos.	03					
8.Conhecer as exigências nutricionais dos animais domésticos.	03					
9.Processamento da matéria prima e ração.	03					
10.Nutrição aplicada a aves de postura e corte, suínos e peixes, bovinos caprinos e ovinos.	09					
11. Formulação de Rações e de misturas minerais.	06					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS					
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos.	SILVA, D. J; QUEIROS, AUGUSTO CÉSAR.	3ª	Viçosa	UFV	2002	
Nutrição de monogástricos	ANTÔNIO GILBERTO BERTECHINI	-	Lavras	UFLA	2006	x



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nutrição e Alimentação Animal.	Lana, R.P.	3ª	Viçosa	UFV	2005	9788590506720
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBM
Tabelas Brasileiras para aves e suínos; composição de alimentos, e exigências nutricionais.	ROSTAGNO, H. S.	2ª	Viçosa	UFV	2011	9788560249725
Nutrição de Ruminantes	BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G.	2ª	Jaboticabal	FUNEP	2011	9788578050689
Sistema Viçosa de formulações de rações.	LANA, R.P.	4ª	Viçosa	UFV	2007	9788572693141
Revisão dos parâmetros não zootécnicos aplicados a nutrição de monogástricos.	ESPINDOLA, G.B.	1ª		Gráfica e Editora	2011	9788575637500
Nutrição de ruminantes: aspectos relacionados à digestibilidade e ao aproveitamento de nutrientes.	ITAVO, L. C. V.	1ª	Campo Grande	UCDB: Universidade Católica Dom Bosco	2005	8575980688

41 – MANEJO DE PLANTAS INVASORAS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.362 - Manejo de Plantas Invasoras	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: André Assis Pires	
PERÍODO LETIVO: Sexto período	CARGA HORÁRIA: 45 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS

GERAL: Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de reconhecer os métodos de disseminação das plantas invasoras, seus prejuízos às culturas assim como seu controle e os herbicidas mais importantes.

ESPECÍFICOS:

- Identificar as principais características das plantas daninhas;
- Conhecer os requisitos básicos para identificação de plantas daninhas;
- Identificar as principais plantas daninhas da região;
- Reconhecer a disseminação das plantas daninhas, bem como os prejuízos causados às culturas;
- Identificar a classificação ecológica das plantas daninhas;
- Identificar as causas de resistência de plantas daninhas a herbicidas;
- Conhecer os tipos de resistência e mecanismos que a conferem; assim como a ocorrência da evolução da resistência e os fatores que a favorecem;
- Identificar os herbicidas, desfolhantes, dessecantes e fitoreguladores, sua classificação e uso.
- Identificar os equipamentos para pulverização, assim como seu correto manuseio.

EMENTA

Importância, histórico, características, prejuízos, disseminação e identificação de plantas daninhas. Banco de sementes no solo. Classificação ecológica. Manejo cultural, biológico, mecânico, físico e químico. Receituário agrônomo. Tecnologia de aplicação de herbicidas.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.340 - Bioquímica; CGEI.350 - Fisiologia Vegetal.

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Definição, Histórico e características das plantas daninhas	02
Identificação de plantas daninhas	05
Prejuízos causados às culturas	02
Disseminação e manejo	02
Classificação ecológica	02
Resistência a herbicidas, tipos e mecanismos	07
Evolução da resistência	02
Fatores que favorecem a resistência	03
Herbicidas, classificação e uso	08
Comportamento dos herbicidas na planta e no solo	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Desfolhantes, dessecantes e fitoreguladores	04					
Aspectos toxicológicos dos herbicidas	02					
Equipamentos para pulverização	04					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas; Práticas de Campo e de laboratório; Slides, Projeções e DVD; Pesquisas; Atividades extra-classe.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de slide e de multimídia, laboratórios, campo de produção da escola.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios, trabalhos de campo e avaliações práticas.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Tópicos em manejo de plantas daninhas	SILVA, Antônio Alberto da; SILVA, José Francisco da	1ª	Viçosa	UFV	2007	
Manual de Identificação e controle de plantas daninhas	LORENZI, H.	6ª	São Paulo	Instituto Platarum	2008	9788586714221
Plantas Daninhas do Brasil	LORENZI, H.	4ª	São Paulo	Instituto Plantarum	2008	8586714097
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Ciência de plantas infestantes.	DEUBER R.	1ª.	Campinas	FUNEP	1997	
Manual de Identificação de Plantas infestantes: cultivos de verão	MOREIRA, H.J.C.; BRAGANÇA, H.B.N.	1ª	São Paulo	FMC	2010	
Guia de Herbicidas.	RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S.	6ª		Editora Produção independente	2011	9788590532125



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Manejo de Plantas Daninhas em Lavouras de Café	RONCHI, C.P.; SILVA, A.A.; FERREIRA, L.R.	1ª		Editora Independente	2001	
Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	OLIVEIRA JR. R. S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H.		Maringá	Omnipax Editora	2011	

42 – FITOPATOLOGIA II

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.363 - Fitopatologia II	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Jadier de Oliveira Cunha Junior	
PERÍODO LETIVO: Sexto período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar ao aluno informações acerca da identificação, quantificação e manejo das principais doenças de culturas de interesse agrícola e florestal causadas por bactérias, vírus e nematóides.	
ESPECÍFICOS: diagnosticar corretamente as principais doenças de plantas de interesse econômico causadas por bactérias, vírus e nematóides; Elaborar planos de manejo integrado para o controle de tais doenças; Reconhecer as interações entre fatores de ambiente, hospedeiro e patógeno para a ocorrência de epidemias; Entender os aspectos técnicos, éticos e legislativo para emissão de receituário agrônomo.	
EMENTA	
Procariotos Fitopatogênicos. Vírus e agentes subvirais. Nematóides Fitopatogênicos. Protozoários fitopatogênicos e outros agentes causais. Epidemiologia e manejo integrado de doenças em culturas anuais, olerícolas, frutíferas, florestais e ornamentais. Receituário Agrônomo. Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários para o controle de doenças de plantas.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.354 - Fitopatologia I	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Epidemiologia 1.1. Conceito 1.2. Ecossistemas, Agrossistemas e Patossistemas 1.3. Curva do progresso de doenças 1.4. sistema e modelos de previsão de doenças 1.5. Avaliação de doenças e perdas	5



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2. Controle e manejo de doenças 2.1. Evasão 2.2.Exclusão 2.3. Erradicação 2.4. Proteção 2.5. Imunização 2.6. Manejo integrado 2.7. Controle cultural 2.8. Controle físico 2.9. Controle químico 2.10. Controle biológico	15
3. Grupo de doenças de plantas 3.1. Podridão de órgãos de reserva 3.2. Damping-off 3.3. Podridão de raízes e colo 3.4. Manchas foliares 3.5. Míldios e oídios 3.6. ferrugens 3.7. Carvões 3.8. Galhas fúngicas e bacterianas 3.9. Vírus	15
4. Sintomas, etiologia e manejo fitossanitários das doenças das principais culturas 4.1. Doenças de espécies olerícolas 4.2. Doenças de culturas anuais 4.3. Doenças de espécies perenes 4.4. Doenças de espécies ornamentais	15
5. Cultura de tecidos em fitopatologia 5.1. Tipos de cultuas de tecidos 5.2. Micropropagação 5.3. Aplicação no melhoramento de plantas 5.4. Crescimento de vírus e fungos em culturas de tecidos	5
6. Biologia molecular e genética na fitopatologia 6.1. Técnicas de biologia molecular 6.2. Engenharia genética no controle de doenças de plantas	5
TOTAL	60
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia. Microscopia ótica						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos	AMORIM, L.; REZENDE, J. A.M.; BERGAMIN FILHO	4ª	São Paulo	Agrônômica Ceres Ltda	2011	9788531800528
Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas.	KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. A. E	4ª	São Paulo	Agrônômica Ceres Ltda	2005	8531800439
Bactérias Fitopatogênicas: Edição Atualizada e ampliada.	ROMEIRO, R. S.	2ª	Viçosa	UFV	2005	857269210X
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Introdução à Nematologia Caderno Didático 58	FREITAS, L. G., OLIVEIRA, R. D'ARCADE L., FERRAZ, S.	1ª	Viçosa	UFV	1999	8572690840
Doenças do Tomateiro	LOPES, C.A.; ÁVILA, A.C.		Brasília	Editora Embrapa	2005	
Pragas e Doenças do Jardim: Identificação e Controle	PAIVA, H. N. DE, GONÇALVES, W.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2005	
Compêndio de Defensivos Agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola	ANDREI, Edmondo (Coord.)	8ª	São Paulo	Andrei	2009	
Introdução à Virologia Vegetal	ZERBINI Jr., F.M.; CARVALHO, G.M.; ZAMBOLIM, E.M.	1ª	Viçosa	UFV	2002	8572691138
Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas	Francisco Xavier Ribeiro do Vale, Waldir Cintra de Jesus Junior e Laércio Zambolim.	1ª	Viçosa	Produção Independente	2004	8589800024



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Fungicidas no Controle e Manejo de Doenças de Plantas	SOUZA, P. E. DE, DUTRA, M. R.	1ª	Lavras	UFLA	2003	
---	----------------------------------	----	--------	------	------	--

43 – CONSTRUÇÕES RURAIS E AMBIÊNCIA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.364 - Construções Rurais e Ambiente	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: José Modesto da Fonseca	
PERÍODO LETIVO: Sétimo período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Capacitar os discentes a projetarem construções e instalações para fins rurais, adquirindo conhecimentos sobre a concepção e elaboração de projetos de edificações agrícolas e outras benfeitorias de interesse na área agrônômica, visando os aspectos técnicos dos materiais.	
ESPECÍFICOS: - Conhecer, saber usar e aplicar os materiais que serão utilizados na construção das instalações rurais. - Conhecer todas as etapas da construção (do planejamento ao acabamento). - Elaborar projetos de pequenas instalações rurais, incluindo planilhas de custos. - Indicar corretamente a utilização dos materiais nas instalações rurais visando ao bem estar do usuário.	
EMENTA	
O conteúdo da disciplina aborda conhecimentos básicos dos materiais de construção, suas propriedades, seleção e indicação para fins específicos para estruturas simples na zona rural, bem como o planejamento e projetos de construções rurais. Orçamento e memorial descritivo: galpões; estufas e telados; transferência de calor nos materiais de construção.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.505 - Expressão Gráfica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Apresentação; Introdução.	02
Materiais de construção: agregados; aglomerantes; argamassas.	02
Materiais de construção: concreto simples e concreto armado. Exercícios	02
Materiais de construção: produtos cerâmicos	02
Materiais de construção: madeiras; materiais de cimento-amianto.	02
Materiais de construção: plásticos; tintas e vernizes.	02
Atividade avaliativa	02
Estufas	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Telados	02					
Planejamento da instalação	02					
Desenhos: planta de situação e planta baixa	02					
Desenhos: Cortes e fachadas	02					
Desenhos: perspectiva	02					
Atividade avaliativa	02					
Elaboração de planilhas de custos	02					
Elaboração de planilhas de custos: exercício	02					
Instalações específicas	02					
Instalações específicas	02					
Instalações específicas	02					
Apresentação de seminários	02					
Apresentação de seminários	02					
Atividade avaliativa	02					
Divulgação dos resultados	01					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Apresentação de seminários. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, Seminários, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Ambiência em edificações rurais – conforto animal	BAETA, F.C.; SOUZA, C. F.	1ª	Viçosa	UFV	1997	9788572693936
Estruturas de aço, concreto e madeira.	REBELLO, Y. C. P.		São Paulo	Zigurate	2000	
Práticas das pequenas construções. V.1.	BORGES, A.C.; MONTEFUSCO, E.E.; LEITE, J.L.	9ª	São Paulo	Edgar Blucher	2009	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Pequenas construções rurais	FABICHAK, Irineu	4º	Rio de Janeiro	Nobel	1983	
Construções Rurais	MILTON FISCHER PEREIRA			Nobel	1986	9788521315384
Ambiência em edificações rurais: conforto animal.	BAÊTA, F.C.; SOUSA, C.F.		Viçosa	UFV	2010	
Maior produção com melhor ambiente	RONI ANTÔNIO FERREIRA			Aprenda Fácil	2005	8576300206
Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos.	MÜLLER, P. B.	2ª	Porto Alegre	Sulina	1982	

44 – TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.365 - Tecnologia e Produção de Sementes	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Carolina Maria Palácios de Souza	
PERÍODO LETIVO: Sétimo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Graduação em Agronomia uma visão global sobre as sementes e seu processo de formação, estrutura, funções, composição química, maturação, germinação, vigor, deterioração e dormência;	
ESPECÍFICOS • Aplicar adequadamente os testes de vigor; • Conhecimento sobre a produção de sementes; • Entender dos processos de conservação de sementes como a secagem, beneficiamento, armazenamento e embalagem.	
EMENTA	
Conceito de sementes; Formação e estrutura de sementes; Maturação, germinação, dormência, qualidade fisiológica e deterioração; Estabelecimento de campos de produção, inspeção e colheita; Secagem, beneficiamento, tratamento, armazenamento e embalagem; Análise de sementes; Legislação Brasileira.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI 350 - Fisiologia Vegetal	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

01. Histórico e importância das sementes	02
02. Conceitos de sementes 2.1. Conceito botânico 2.2. Conceito funcional	02
03. Formação das sementes na planta 3.1. Polinização e Fecundação 3.2. Desenvolvimento do embrião 3.3. Desenvolvimento do endosperma 3.4. Tegumentos	05
04. Estrutura das sementes	02
05. Composição química das sementes 5.1. Nutrientes armazenados 5.2. Composição química e conservação da semente.	02
06. Maturação de sementes 6.1. Fatores que afetam a maturação. 6.2. Índices de maturação.	05
07. Germinação das sementes 7.1. Condições necessárias para germinação 7.2. O processo de germinação	05
08. Dormência de sementes 8.1. Tegumentos impermeáveis 8.2. Sementes fisiologicamente imaturas 8.3. Substâncias inibidoras 8.4. Dormência secundária	05
09. Deterioração e vigor das sementes 9.1. Conceitos de longevidade e viabilidade 9.2. Manifestações químicas e biológicas de deterioração 9.3. Avaliação do estágio de deterioração	05
10. Produção de sementes 10.1. Estabelecimento de campos de produção de sementes 10.2. Fiscalização de sementes 10.3. Certificação de sementes 10.3.1. Padrões de campo e métodos de inspeção 10.3.2. Classes de sementes	04
11. Colheita de sementes	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

12. Secagem das sementes	05					
12.1. Teor de umidade das sementes e processo biológicos						
12.2. O processo de secagem						
12.3. Métodos de secagem						
12. Princípios básicos do beneficiamento de sementes						
12.1. Bases de separação						
12.2. Operações de beneficiamento						
13. Armazenamento das sementes	02					
14. Embalagens das sementes	02					
15. Tratamento das sementes	02					
16. Injúrias mecânicas em sementes	02					
17. Características que afetam qualidade das sementes (determinações de laboratório)	04					
17.1. Regras para análises de sementes						
18. Tópicos especiais de sementes de olerícolas, forrageiras e híbridos.	02					
19. Noções sobre a lei de Proteção de Cultivares	02					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas.						
Aulas Práticas						
Estudo em grupo com apoio de bibliografias.						
Aplicação de lista de exercícios.						
Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS					
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Germinação: do básico ao aplicado.	FERREIRA, A.G.; BORGHETTI (Org.).		Porto Alegre	ARTMED	2004	X
Sementes: ciência, tecnologia e produção	CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J.	4	Jaboticabal	Funep	2000	85-87632-01-9
Fisiologia de sementes de plantas cultivadas	MARCOS-FILHO, J.		Piracicaba	FEALQ	2005	85-7133-038-7
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

A secagem de sementes	CARVALHO, N.M.	2	Jaboticabal	FUNEP	2005	
Análise da germinação: um enfoque estatístico.	SANTANA, D.G.; RANAL, M.A.		Brasília	UnB	2004	13: 97885230079 11
Sementes de Feijão	VIEIRA, E.H.N.; RAVA, C.A.	1	Viçosa	Embrapa	2000	
Produção de sementes de gramíneas forrageiras tropicais.	SOUZA, F.H.D.		São Carlos	EMBRAP A PECUÁR IA SUDEST E (Documen tos, 30)	2001	15184757
Sementes: qualidade fitossanitária.	ZAMBOLIM, L. (Ed.).		Viçosa	UFV	2005	8560027017

45 – FRUTICULTURA I

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.366 - Fruticultura I	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Patrícia Soares Furno Fontes	
PERÍODO LETIVO: Sétimo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar aos discentes conhecimentos teóricos e práticos de frutíferas tropicais, capacitando-os a realizarem o planejamento agrícola com ênfase em aspectos de produção, colheita, pós-colheita e comercialização.	
ESPECÍFICOS: • Importância das frutíferas tropicais para o mercado interno e externo; • Identificar as características botânicas das espécies de frutíferas tropicais; • Conhecer as variedades e tipos de propagação das frutíferas tropicais; • Recomendar os tratos culturais para as espécies frutíferas; • Planejar, instalar e manejar pomares; • Conhecer os sistemas de classificação e embalagem. • Colheita, comercialização e pós-colheita das frutas tropicais.	
EMENTA	
Importância econômica e Social, classificação, origem e variedades, propagação e poda, clima e solo, tratos culturais, métodos de cultivo, nutrição e adubação, principais pragas e doenças, tratamentos fitossanitários, colheita, conservação pós-colheita, comercialização e beneficiamento	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

das frutas tropicais.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.349 - Fertilidade do solo; CGEI.358 - Propagação de plantas.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1.0- Cultura do mamão: Introdução; histórico da produção nacional e mundial; aspectos botânicos. Cultura do mamão: clima e solo; variedades; propagação. Produção de mudas do mamoeiro; instalação do pomar; condução do pomar. Exigências nutricionais e adubação; pragas e doenças. Colheita e rendimento; tratamento fitossanitário, classificação, embalagem e comercialização. Cultura do mamão: Aula prática no campo Atividade avaliativa	14
2.0- Cultura da manga: Introdução; histórico da produção nacional e mundial; aspectos botânicos. Clima e solo; variedades; propagação. Produção de mudas; instalação do pomar; condução do pomar. Exigências nutricionais e adubação; pragas e doenças. Colheita e rendimento; embalagem e comercialização. Cultura da manga: aula prática no campo Atividade avaliativa	14
3.0-Cultura da banana: Introdução; histórico da produção nacional e mundial; aspectos botânicos. Clima e solo; variedades; propagação. Produção de mudas do mamoeiro; instalação do pomar; condução do pomar. Exigências nutricionais e adubação; pragas e doenças. Colheita e rendimento; tratamento fitossanitário, classificação, embalagem e comercialização. Cultura do banana: aula prática no campo Atividade avaliativa	14



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4.0-Cultura do maracujá: Clima e solo; variedades; propagação. Produção de mudas do mamoeiro; instalação do pomar; condução do pomar. Exigências nutricionais e adubação; pragas e doenças. Colheita e rendimento; tratamento fitossanitário, classificação, embalagem e comercialização. Cultura do maracujá: aula prática no campo Atividade avaliativa							14
Seminários das culturas de importância econômica para o Estado do Espírito Santo:							4
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM							
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Seminários.							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.					INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios, seminários.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed .	Local	Editora	Ano	ISBN	
Tecnologias de Produção de Maracujá	. Costa, A de F.S., da COSTA, A.N, da		Vitória	Incaper	2005	85-89274-05-5	
Cultivo do Mamoeiro	SALOMÃO, L., C., SIQUEIRA, D., L., de SANTOS, D., dos e BORBA. A., N	1	Viçosa	UFV	2007	9788572693110	
Recomendações Técnicas para a Produção de Manga	COSTA, Aureliano Nogueira da... [et al.]		Vitoria	Encaper	2008		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

A cultura da banana: Aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais.	ALVES, E.J.	2ª	Brasília	Embrapa – CNPMPF	1999	
A cultura da Mangueira.	GENU, P. J. de C., PINTO, A C. de Q.		Brasília	Embrapa Informação Tecnológica	2002	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed	Local	Editores	Ano	LT
Produtor de maracujá	Instituto Centro de Ensino Tecnológico	2ª	Fortaleza	Demócrito Rocha	2004	
Produtor de mamoeiro	Instituto Centro de Ensino Tecnológico	2ª	Fortaleza	Demócrito Rocha	2004	
A cultura do mamoeiro. Tecnologia de produção	. MARTINS, D.dos S., DA COSTA, A .de F.		Vitória	Incaper	2003	
Tratado de fruticultura	SIMÃO, S.	1ª	Piracicaba	FEALQ	1998	85-7133-002-6
Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo - 5ª aproximação	PREZOTTI L. C; GOMES. J. A.; DADALTO. G. G; OLIVEIRA. J. A. de.		Vitória	SEEA/INCAP ER/CEDAGR O	2007	8586254037
Bananicultura	Ruggiero, Carlos		São Paulo	Funep	2001	85-87632-26-4
Manejo Integrado: produção integrada, fruteiras tropicais, doenças e pragas	ZAMBOLIM, Laércio		Viçosa	UFV	2003	

46 – GRANDES CULTURAS I (GRÃOS)

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.367 - Grandes Culturas I (grãos)	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Sávio da Silva Berilli / Robson Ferreira de Almeida	
PERÍODO LETIVO: Sétimo período	CARGA HORÁRIA: 75 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de reconhecer os métodos de cultivo	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

das culturas de grãos, seu correto manejo e produção.

ESPECÍFICOS:

- Reconhecer o histórico das culturas de grãos, bem como sua importância para o panorama agrícola nacional;
- Identificar as principais variedades de cada cultura de grãos e sua classificação botânica;
- Conhecer os aspectos climáticos ideais a cada cultura de grão, e a influência que cada aspecto pode ter na produção de grãos;
- Identificar o solo ideal para produção de cada cultura de grão;
- Reconhecer técnicas de plantio, cultivo e técnicas de tratos culturais dispensados para cada cultura;
- Identificar as necessidades nutricionais de cada cultura de grão, de forma a aplicar a melhor adubação para cada uma;
- Identificar as pragas que atacam as culturas de grãos, assim como o melhor método de prevenção ou controle das mesmas;
- Identificar as doenças que atacam as culturas de grãos, assim como o melhor método de prevenção ou controle das mesmas;
- Aplicar conhecimentos relacionados a secagem, armazenamento e comercialização nas culturas de grãos;

EMENTA

Importância. Histórico. Classificação e variedades. Clima e solo. Cultivo, tratos culturais, adubação, pragas e doenças. Colheita e armazenamento.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.349-Fertilidade do solo; CGEI.351-Mecanização Agrícola; CGEI.358-Propagação de plantas; CGEI.360-Melhoramento de Plantas.

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Histórico e importância das culturas de grãos	03
Classificação e variedades de cada cultura	06
Estudo dos fatores climáticos de importância para cada cultura	07
Solo e práticas de preparo ideal para cada cultura	10
Cultivo e práticas culturais dispensados a cada cultura	15
Nutrição e adubação para cada cultura de grãos	12
Pragas e doenças das culturas de grãos	15
Colheita e Armazenamento	05
Comercialização	02

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aulas Expositivas Interativas; Práticas de Campo e de laboratório; Slides, Projeções e DVD; Pesquisas e Atividades extra-classe.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor, projetor de slide e de multimídia e campo de produção da escola.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios, trabalhos de campo e avaliações práticas.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Tecnologias de produção do Milho	GALVÃO, J. C. C. E MIRANDA, G. V.	1ª	M. G.	UFV	2004	85-7269-176-6
Feijão	VIEIRA, C. et AL.	2ª	M. G.	UFV	2006	85-7269-205-3
A cultura do arroz no Brasil	VIEIRA, N. R. A. et al	1ª	Goias	Embrapa	2006	85-7437-030-4
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Recomendações Técnicas para a cultura do milho	CRUZ, J. C. E OUTROS	2ª	D. F.	Embrapa	1997	
Tecnologia para o Arroz de Terras Altas	STONE, L. F. E BRESEGHELLO, F.	1ª		Embrapa	1998	
A cultura do milho irrigado	RESENDE, M.; ALBUQUERQUE P. E. P.; COUTO, L.	1ª	Brasília	Embrapa	2003	Site da Embrapa
Produção de Milho	FANCELLI, A. L.; NETO, D. D.	2ª	Piracicaba	ESALQ/USP	2004	
Tecnologias De Produção E Usos Da Soja	Tuneo Sedyama		Londrina	Mecenas	2008	9788589687089

47 – AGROECOLOGIA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.368 - Agroecologia	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Maria Tereza de Moraes Henriques	
PERÍODO LETIVO: Sétimo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Conhecer as bases científicas e aplicações práticas da Agroecologia para uma produção agropecuária eficiente, duradoura, de baixo custo e de mínimo impacto no ambiente e na saúde humana. ESPECÍFICOS: • Entender os princípios da ecologia e da conservação dos recursos naturais. • Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos para a agricultura. • Identificar a importância da energia para o desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis. • Relacionar a importância da sustentabilidade com as diversos ciclos pelos quais passou a agricultura brasileira. • Refletir sobre a ação denominada de revolução verde na agricultura brasileira. • Conhecer as principais correntes de agricultura alternativa existentes.	
EMENTA	
Formas de agricultura, convencional e agroecológica, princípios, evolução, práticas adotadas, resultados, problemas. Princípios ecológicos na agricultura: dinâmica de nutrientes, da água e da energia, biologia do solo, biodiversidade. A ciclagem de nutrientes no agroecossistema. Modelos alternativos de agricultura: orgânica, biodinâmica, natural, ecológica e biológica.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.502-Ecologia básica; CGEI.347-Microbiologia Agrícola; CGEI.350- Fisiologia vegetal	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1- Generalidades – conceitos, objetivos e princípios de ecologia e de conservação de recursos naturais. Ecossistemas naturais e agroecossistemas. Análise funcional dos ecossistemas. Sucessão ecológica e a estabilidade dos sistemas. Bases científicas da agroecologia.	10
2-Nutrientes–ciclagem de nutrientes nos ecossistemas florestais e agrícolas.Ciclos biogeoquímicos e sua importância na agricultura.Reciclagem de nutrientes nos agroecossistemas.	10
3- Energia – Fluxo energético e estrutura trófica. Eficiência fotossintética e energias subsidiárias na agricultura. Balanço energético nos agroecossistemas. Maximização do fluxo de energia nos sistemas agropecuários.	10
4- Evolução dos sistemas agrícolas - origens da agricultura. Domesticação animal. Agricultura de subsistência. Características ecológicas da agricultura intensiva. Produção de alimentos e demografia.	10
5- Agricultura industrial – vulnerabilidade genética dos cultivares e raças modernas. Revolução verde. Sementes selecionadas, germoplasmas e erosão genética. Industrialização das sementes. Consequências do uso dos adubos solúveis. Efeitos adversos dos agrotóxicos nos agroecossistemas e nos sistemas	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

naturais. Teoria da Trofobiose. Práticas agrícolas e a perda da fertilidade dos solos. A agricultura industrial no Brasil.						
6- Agricultura alternativa – A agricultura no contexto ecológico. Sistemas autossustentáveis. Fundamentos de agricultura por métodos alternativos. Origens, princípios e técnicas da agricultura orgânica, biológica, biodinâmica, ecológica e natural. A agricultura tradicional dos trópicos. Métodos alternativos e convencionais comparados.						10
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Seminários. Visitas técnicas. Aulas demonstrativas. Aulas práticas com desenvolvimento de projetos.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia. Área para desenvolvimento de atividades práticas.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso, seminários, relatórios de visitas técnicas.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais	PRIMAVESI, A.		São Paulo	NOBEL	2002	
Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável	GLIESSMAN, S. R.	4ª	Porto Alegre	UFRGS	2009	8570258216
A reconstrução ecológica da agricultura	KHATOUNIAN, C. A.		Botucatu	AGROECO LÓGICA	2001	
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L.		Brasília	EMBRAPA	2005	8573833122
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável.	THEODORO, S.H.; DUARTE, L.G.; VIANA, J.N.		Rio de Janeiro	Garamond	2009	8576171686
Manual de Horticultura Orgânica.	SOUZA, J.C.; RESENDE, P.	2ª	Viçosa-MG.	Aprenda Fácil.	2006	
Agroecologia e extensão rural: Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável	CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio	1ª	Brasília	MDA / SAF / DATER	2007	
Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose	CHABOUSSOU, F.		Porto Alegre	L & PM	1987	X
Agricultura Orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis	SOUZA, J. L.	2ª	Vitória	INCAPER	2005	X
Agricultura natural: teoria e prática da filosofia verde	FUKUOKA, M.		São Paulo	NOBEL	1995	
Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura sustentável	PENTEADO, S. R.	4ª	Campinas	VIA ORGÂNICA	2010	
Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma	EHLERS, E.	2ª	Guaíba	AGROPECUÁRIA	1999	X
Agroecologia e sustentabilidade no meio rural	LOVATO, P.E.; SCHIMDT, W.		Chapecó	ARGOS	2006	8598981508
Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças	BURG, I. C.; MAYER, P. H.	17ª	Francisco Beltrão	GRAFIT	2002	
Um testamento agrícola	HOWARD, S. A. (Trad. Eli Lino de Jesus)		São Paulo	EXPRESSÃO POPULAR	2004	
O desafio da agricultura sustentável: alternativas viáveis para o sul da Bahia	UZÊDA, M. C. (Org.)		Ilhéus	EDITUS	2004	
Agricultura orgânica e agroecologia	CASTRO, C. E. F.		Campinas	CONSEPA	2005	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

48- SILVICULTURA BÁSICA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.369 - Silvicultura Básica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Elisa Cristina de Carvalho	
PERÍODO LETIVO: Sétimo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Fornecer informações básicas sobre a importância dos ecossistemas florestais e dos povoamentos florestais;	
ESPECÍFICOS: Fornecer informações: • Sobre os procedimentos técnicos para implantação de projetos de reflorestamento e de sistemas agroflorestais para fins de produção e recomposição florestal; • Sobre legislação florestal e procedimentos para possíveis alterações do uso do solo; e sobre estratégias para produção de matéria-prima de origem florestal para uso em propriedades rurais.	
EMENTA	
Conservação dos recursos naturais em propriedades rurais, viveiros florestais, povoamentos florestais para a produção de matéria-prima, sistemas agroflorestais e desenvolvimento social rural.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI 349- Fertilidade do Solo; CGEI 358 - Propagação de Plantas.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução: conceitos gerais sobre florestas nativas, reflorestamento, plantios mistos, plantios homogêneos, importância econômica, ambiental e social das florestas e dos povoamentos florestais.	06
Sementes florestais: noções básicas sobre qualidade, produção, beneficiamento, armazenamento e métodos de superação de dormência de sementes de espécies florestais.	06
Produção de mudas de espécies florestais: tipos de viveiros florestais, escolha da área para construção de viveiros, infra-estrutura de viveiros, noções básicas sobre métodos de produção de mudas de espécies florestais.	06
Implantação de povoamentos florestais: propósitos da implantação, seleção de espécies, preparo do solo para plantio, espaçamento de plantio, adubação, plantio, tratos culturais e silviculturais.	06
Silvicultura de espécies florestais tropicais: noções conceituais sobre grupos ecológicos, métodos de seleção e plantio de espécies florestais nativas.	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Sistemas agroflorestais: conceitos, importância ecológica e sócio-econômica, possíveis vantagens e desvantagens do uso, classificação, função e características desejáveis do componente arbóreo, planejamento e avaliações.	06					
Classificação da vegetação: noções básicas sobre métodos e sistemas de classificação da vegetação.	06					
Legislação florestal: considerações sobre a legislação florestal, definição de unidades de conservação, definição de áreas de preservação permanente e área de reserva legal, aspectos legais da alteração do uso do solo.	06					
Impactos ambientais dos povoamentos florestais: histórico dos reflorestamentos no Brasil, impactos ambientais sobre o solo, sobre ciclo hidrológico e sobre diversidade vegetal e animal, avanços das pesquisas e minimização dos impactos, benefício dos impactos econômicos, ambientais e sociais.	06					
Tratamento preservativo da madeira: noções básicas sobre agentes destruidores da madeira, fatores que interferem na deterioração da madeira, propriedades ideais dos preservativos de madeira, tipos de preservativos de madeira, processos de tratamento de madeiras;	06					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Serão utilizados diversos recursos como aulas teóricas, aulas práticas no computador e aulas práticas em campo.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia e computadores.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Silvicultura clonal: Princípios e técnicas.	XAVIER A. et al.	1ª	Viçosa	UFV	2009	978-85-7269-349
Tópicos em Ciências Florestais.	FIEDLER, N.C.; RODRIGUES, B.P.; BRAZ, R.L.		Alegre - ES	UFES	2009	
Meio Ambiente: setor florestal.	ZANETTI, E.	2ª	Curitiba	JURUÁ	2009	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais	GALVÃO, A.P.M. (Ed.)		Brasília	Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia Embrapa Florestas	2000	85-7383-081-6
Espécies arbóreas brasileiras - Volumes 1, 2, 3 e 4.	CARVALHO, P. E. R.		Curitiba	EMBRAPA	2003 / 2006 / 2008 / 2011.	978-85-7383-487-1
Manejo e Recuperação Florestal.	VALERI, S.V.; POLITANO, W.; SENÔ, K.C.A.; BARRETTO, A.L.N.M (Eds.)		Jaboticabal	FUNEP	2004	85-87632-57-4
Plantio de Eucalipto com Responsabilidade Ambiental	SILVA, José de Castro	1ª	Viçosa/MG		2008	
Manejo e Recuperação Florestal: legislação, uso da água e sistemas agroflorestais	VALERI, S.V.; POLITANO, W.; SENÔ, K.C.A.; BARRETO, A.L.N.M.		Jaboticabal - SP	Funep	2004	.
Seringueira.	ALVARENGA, A. de P. e CARMO, C. A. F. S. do.		Viçosa	EPAMIG	2008	8599764098

49 – ADMINISTRAÇÃO RURAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.370 - Administração Rural	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Malacarne	
PERÍODO LETIVO: Oitavo Período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Contribuir na capacitação de profissionais para o exercício do processo de gestão das organizações agrícolas, com competência e visão crítica, visando o uso eficiente dos recursos para obtenção de resultados econômicos compensadores e contínuos, dentro de valores humanos de ética e respeito sócio ambiental. ESPECÍFICOS: • Atuar nas diversas etapas do processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. • Gerenciar os diversos elos do agronegócio. • Utilizar instrumentos contábeis (fluxo de caixa e custos de produção) no processo de tomada de decisões. • Efetuar planejamento financeiro de mercado e de comercialização.	
EMENTA	
Teoria da administração, Introdução a Administração Rural, Sistemas de comercialização, Custo de produção. Crédito Rural, Análise econômico-financeira, Planejamento e Desenvolvimento Agrícola.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI. 348 - Economia Rural	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1)-Introdução a Administração Rural 1.1- Conceitos em geral 1.2-Principais teóricos da Administração 1.3-Características particulares do setor agrícola 1.4-Ambiente Empresarial operacional e geral 1.5-Fatores/Variáveis internas e externas 1.6-Níveis empresariais de decisão 1.7-Áreas empresariais (Produção, Recursos Humanos, Finanças e Comercialização e Marketing) 1.8- O processo Administrativo nas empresas rurais (Planejamento, - Organização, Direção e Controle). 1.9- Especialização e Diversificação	10
2) Sistemas de comercialização 2.1-Introdução 2.2-Conceituação 2.3-Métodos de Análise em Comercialização Agrícola 2.4-Intermediários no Processo de Comercialização 2.5-Canal de comercialização 2.6-Mercados 2.7-Fatores formadores de preços	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2.8-Margens de comercialização						
2.9-Marketing Rural						
3) Crédito Rural e Política Agrícola						
3.1-Evolução histórica do crédito rural no Brasil.				05		
3.2-Modalidades de crédito rural.						
4)Custos de produção na Agropecuária				05		
4.1-Classificação dos custos						
4.2-Custo médio. Custo total. Custo fixo. Custo variável.						
5)Análise econômico-financeira				07		
5.1-Lucro normal e super normal						
5.2-Ponto de equilíbrio de produção						
5.3-Ponto de equilíbrio de preço						
6) Planejamento e desenvolvimento agrícola				10		
6.1-Introdução						
6.2-Projetos agropecuários						
6.3-Elaboração e Avaliação de Projetos Agropecuários.						
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas.						
TGP com apoio de bibliografias.						
TIP com apoio de bibliografias						
Aplicação de lista de exercícios.						
Atendimento individualizado.						
Visitas Técnicas Programadas						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor, projetor de multimídia, TV e Vídeo.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual e Grupal verificando se os alunos identificaram, sugeriram e assimilaram as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios, Trabalho Individual (TIP), Trabalho em Grupo Programados (TGP), Seminário e Projeto.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Gestão Agroindustrial – Volume 1	BATALHA, Mário Otávio (Coord.)	3ª	São Paulo	Atlas	2007	
Agronegócio	CALLADO, Antônio André Cunha	3ª	São Paulo	Atlas	2011	
Administração rural – teoria e prática	SILVA, Roni Antônio Garcia	3ª	Curitiba	Juruá	2013	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Gestão Agroindustrial – Volume 2	BATALHA, Mário Otávio (Coord.)	5ª	São Paulo	Atlas	2009	
Introdução à teoria geral da administração	CHIAVENATO, I.	8ª	Rio de Janeiro	Campus	2011	
Administração da empresa agrícola	HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.		São Paulo	Pioneira	1987	
Agronegócios: gestão e inovação	QUEIROZ, Timóteo Ramos; ZUIN, Luís Fernando Soares	1ª	São Paulo	Saraiva	2006	
Administração de custos na agropecuária	SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.	4ª	São Paulo	Atlas	2009	

50 – TECNOLOGIA E QUALIDADE DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI. 371 - Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Vegetal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Selma Garcia Holtz	
PERÍODO LETIVO: Oitavo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Compreender os princípios básicos da tecnologia de transformação das matérias-primas alimentares de origem vegetal bem como os índices químicos e físicos utilizados na avaliação da qualidade dos principais produtos alimentícios de origem vegetal, tendo como base a adoção de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e a consonância com os Fundamentos de Higiene na indústria alimentícia e com os preceitos da Segurança Alimentar.	
ESPECÍFICOS: Reconhecer a importância da Tecnologia de Alimentos; Aplicar o conhecimento dos princípios da conservação de alimentos em matérias-primas de origem vegetal; Reconhecer os principais contaminantes físicos, químicos e biológicos de alimentos; Reconhecer os fundamentos de higiene na indústria alimentícia; Realizar as etapas da higienização na indústria alimentícia; Adotar as Boas Práticas de Fabricação durante o processamento das matérias-primas de origem vegetal; Manusear instrumentos e equipamentos laboratoriais de análises de produtos alimentícios; Executar análises físicas e químicas simples para avaliação da qualidade dos principais produtos alimentícios de origem vegetal.	
EMENTA	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Fundamentos de tecnologia de frutas e hortaliças, produtos amiláceos, cana-de-açúcar, óleos e gorduras vegetais e fermentações. Introdução ao controle de qualidade de produtos de origem vegetal. Fundamentos de higiene na indústria alimentícia.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI. 340 - Bioquímica; CGEI.347 - Microbiologia Agrícola.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Apresentação do programa analítico e discussão dos tópicos que serão abordados na disciplina. 1.1. A importância da Agroindústria no Brasil e no ES (legislação)	02
2. Principais aspectos do processamento de vegetais 2.1. Contaminantes físicos, químicos e biológicos em alimentos 2.2. Curva de desenvolvimento microbiano. 2.3. Fatores intrínsecos (Aa, pH, nutrientes, componentes antimicrobianos, etc.) e extrínsecos (temperatura, umidade relativa do ar, etc.) que afetam o desenvolvimento dos microrganismos. 2.3. Principais métodos de conservação de alimentos.	06
3. Higiene na indústria alimentícia 3.1. Higiene X Higienização 3.2. Etapas da higienização (Água, Detergentes e Sanitizantes) 3.3. Boas Práticas de Fabricação (BPF) e legislação vigentes 3.4. Sistema APPCC	04
4. Tecnologia e qualidade de frutas e hortaliças 4.1 Fabricação de polpas, sucos e néctares de frutas. 4.2. Processamento de molhos e conservas vegetais. 4.3. Fabricação de doces em massa, compotas e geléias.	08
4.4. Frutas e hortaliças desidratadas; frutas cristalizadas. 4.5. Frutas e Hortaliças minimamente processadas.	06
4.6. Discussão das principais análises físicas e químicas realizadas para avaliação da qualidade dos produtos derivados de frutas e hortaliças	02
5. Tecnologia e qualidade de produtos amiláceos 5.1. Composição química de cereais. 5.2. Tipos de amido. 5.3. Obtenção de farinha de trigo e classificação. 5.4. Obtenção de farinha de mandioca e seus derivados. 5.5. Obtenção de produtos de milho.	04
5.6. Discussão das características físico-químicas utilizadas na avaliação da qualidade de amidos, féculas e farinhas. Teor de umidade, teor de amido, umidade, acidez e cinzas. Legislação brasileira	02
6. Tecnologia e qualidade de cana de açúcar 6.1. Composição química da cana madura.	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

6.2. Recepção da cana-de-açúcar na usina: pesagem e amostragem. 6.3. Preparo da cana: lavagem, corte e moagem. 6.4. Clarificação do caldo: sulfitação, calagem, aquecimento e decantação. 6.5. Concentração do caldo: evaporação e cozimento. 6.6. Turbinagem: mel pobre e mel rico. 6.7. Secagem e embalagem.	
6.8. Discussão das características físico-químicas utilizadas na avaliação da maturação da cana-de-açúcar. °Brix, teor de sacarose (POL), teor de açúcares redutores e pureza. Principais tipos de açúcar e a legislação brasileira	02
7. Tecnologia e qualidade de óleos e gorduras vegetais 7.1. Composição dos óleos e gorduras. 7.2. Tecnologia de extração de óleos. 7.3. Refinação química. 7.4. Refinação física. 7.5. Hidrogenação e Interesterificação. 7.6. Tecnologia de margarinas.	04
7.7. Discussão das principais análises físico-químicas utilizadas no controle de qualidade e a legislação brasileira.	02
8. Tecnologia das fermentações industriais 8.1. Principais microrganismos de interesse industrial. 8.2. Aspectos bioquímicos da fermentação. 8.3. Tecnologia de obtenção de álcool hidratado e anidro. 8.4. Tecnologia de obtenção de produtos fermentados (picles, vinagre, etc.).	06
8.5. Tecnologia de obtenção de bebidas fermentadas (cerveja, fermentados de frutas, vinho, etc.).	02
8.6. Tecnologia de obtenção de bebidas fermento-destiladas (aguardentes, cachaça, uísque, etc.).	02
8.7. Discussão das principais análises realizadas para avaliação da qualidade de fermentados, vinhos, cervejas, aguardentes, cachaça, whisky, etc. Teor alcoólico, acidez, dióxido de enxofre, teor de açúcar redutor e não redutor.	02
9. Noções sobre Embalagens para alimentos 9.1. Funções. 9.2. Tipos de materiais de embalagens. 9.3. Embalagens convencionais, embalagens inteligentes, embalagens comestíveis. 9.4. Padronização e legislação vigente sobre embalagens.	02
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aulas práticas demonstrativas em laboratório e unidade de agroindústria. Análises de artigo científico da revista Ciência e Tecnologia de Alimentos e Boletim do	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CEPPA. Aplicação de exercícios e provas. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor e projetor de multimídia, textos e artigos científicos, dinâmicas de grupo.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, executou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios, relatórios de aulas práticas, trabalhos teóricos e/ou práticos em grupos.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos	SILVA,DirceuJorge; QUEIROZ,Augusto César de	3ª	Viçosa	UFV	2002	
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, Marília; SPOTO, Marta Helena Fillet	1ª	Barueri	Manole	2006	
Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações	GAVA. A. J.;	1ª	São Paulo	Nobel	2009	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Análises Físico-Química de Alimentos	GOMES, José Carlos		Viçosa/MG	UFV	2011	
Bebidas Alcoólicas (Ciência e Tecnologia) - Bebidas Vol.1	VENTURINI FILHO, W. G. (Coordenador)	1ª	São Paulo	Edgard Blücher LTDA	2010	978-85-212-0492-3
Biotechnologia Industrial: Biotechnologia na Produção de Alimentos	AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (Coordenadores)	-	São Paulo	Edgard Blücher LTDA	2001	978-85-212-0281- 3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Doces, geléias e frutas em calda: teórico e prático	JACKIX M. H.	00	Campinas		1988	
Estudo Experimental Dos Alimentos (uma Abordagem prática)	CASTRO, Fátima Aparecida Ferrei	3ª	Viçosa	UFV	2007	
Fundamentos Teóricos e Práticos em Análise de Alimentos	CECCHI, Heloisa Máscia	2ª	Campinas/SP	UNICAMP	2003	
Química dos alimentos: a base da nutrição	GONÇALVES, E. C. B. A.	1ª	São Paulo	Varela	2010	978-85-7759-014-8
Tecnologia de Alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2008	
Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos	ORDÓÑEZ, Juan A	1ª	Porto Alegre	Artmed	2005	
Análise de alimentos: uma visão química da nutrição	GONÇALVES, E. C. B. A.	2ª	São Paulo	Varela	2009	978-85-7759-007-0
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006	978-85-363-0652-1

51 – FRUTICULTURA II

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.372 - Fruticultura II	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Patrícia Soares Furno Fontes	
PERÍODO LETIVO: Oitavo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolver a capacidade para discutir, compreender e estabelecer sistemas de produção em plantas frutíferas.	
ESPECÍFICOS: • Caracterizar a importância socioeconômica, agrônômica e organizativa dos sistemas de produção no Brasil e no mundo; • Caracterizar os diferentes sistemas de produção de plantas frutíferas com vistas à sustentabilidade; • Caracterizar as espécies frutíferas e suas partes; • Identificar os fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia e comportamento de frutícolas; • Reconhecer o hábito de crescimento e frutificação das principais espécies frutícolas; • Estudar as principais formas de propagação para obtenção de mudas de frutíferas, bem como sua fisiologia; • Enumerar, identificar, comparar os sistemas de condução das plantas e cultivares em pomares; • Relacionar as principais práticas culturais adotadas para exploração, beneficiamento, rastreabilidade, segurança alimentar, certificação para comercialização de frutas.	
EMENTA	
Caracterização socioeconômica, agrônômica e organizativa da fruticultura no Brasil e no mundo. Caracterização dos sistemas convencional, integrado e orgânico da produção de frutas. Necessidades climáticas, pedológicas e fisiológicas dos sistemas de produção frutícola. Propagação de plantas frutíferas. Viveiros. Instalação e manejo de pomares. Poda, nutrição, raleio, dormência, adubação, colheita e pós-colheita de plantas frutíferas. Sistemas de produção para frutas de clima temperado e subtropical, dando-se ênfase à sustentabilidade, rastreabilidade, qualidade, respeito ao ambiente e à saúde do homem	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.349 - Fertilidade do solo; CGEI.368 - Propagação de plantas.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução à Fruticultura: Caracterização da fruticultura, temperadas. Aspectos econômicos e sociais, mundial, brasileiro, estadual e regional. Visão de sustentabilidade na fruticultura.	06
2. Sistemas de produção em Fruticultura: Sistema convencional, integrado e orgânico de frutas.	06
3. Instalação de Pomares: Classificação do pomar. Fatores ecológicos e econômicos que condicionam a escolha do local. Preparo do terreno e técnicas para conservação do solo.	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Demarcação e espaçamento. Aquisição, recepção e plantio de muda						
4. Nutrição e manejo do solo em pomares: Métodos de avaliação do estado nutricional de plantas frutíferas. Formas, fontes e recomendação de nutrientes em plantas frutíferas. Manejo de cultivos de cobertura do solo.						06
5. Poda e raleio: Objetivos. Importância e bases fisiológicas. Hábito de frutificação das principais espécies frutíferas. Tipos de poda. Sistemas de condução de plantas.						06
6. Culturas Estudadas: - Citricultura - Videira, - Outras frutíferas de interesse regional						30
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas Práticas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
CITRICULTURA: 1. Laranja: Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Industrialização e Comercialização	Otto Carlos Koller et al		São Paulo	Cinco Continentes	2006	85-86466-38-7
Uva - do plantio a produção, pos-colheita e mercado	MANICA, I, et al.			Cinco Continentes Editora Ltda	2006	85-86466-37-9



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

A Cultura do Pessegueiro	Medeiros, C., A., B., e Raseira, M., do C., B.	1	Brasília	Embrapa - CPACT	1998	85-7383-035 SPI
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fruticultura Orgânica	PENTEADO, SR.	2ª		Aprenda Fácil		978-85-62032-12-7.
A Vitivinicultura no Semiárido Brasileiro	SOARES, J., M e LEÃO, P., C., de S.	1		EMBRAPA	2009	978-85-7383-460-4
Tecnologia para a Cultura do Pessegueiro em Regiões Tropicais e Subtropicais	Pereira, F., M., Nachtigal, J., C., Roberto, S., R.,	1ª		Funep	2002	85-87632-51-5
Viticultura Tropical - O sistema de Produção do Paraná	Kishino, A. Y., Sergio Luiz et al.		Paraná	IAPAR	2007	9788588184282
Fruticultura em pomar doméstico: planejamento, formação e cuidados.	MANICA, I.	2	Porto Alegre	Rigel	2013	

52 – GRANDES CULTURAS II (MANDIOCA, ALGODÃO, CANA-DE-AÇÚCAR)

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: Grandes Culturas II (Mandioca, Cana de Açúcar e Algodão)	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Marco Antônio Dell’Orto Morgado	
PERÍODO LETIVO: Oitavo Período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de reconhecer os métodos de cultivo das culturas de Mandioca, Cana e Algodão, seu correto manejo e produção.	
ESPECÍFICOS: • Reconhecer o histórico das culturas de Mandioca, Cana de açúcar e Algodão, bem como sua importância para o panorama agrícola nacional; • Identificar as principais variedades de cada cultura e sua classificação botânica; • Conhecer os aspectos climáticos ideais a cada cultura, e a influência que cada aspecto pode ter na produção;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Identificar o solo ideal para produção de Mandioca, Cana e Algodão;
- Reconhecer técnicas de plantio, cultivo e técnicas de tratos culturais dispensados para cada cultura;
- Identificar as necessidades nutricionais de cada cultura;
- Identificar as pragas e doenças que atacam as culturas, assim como o melhor método de prevenção ou controle das mesmas;
- Conhecer os métodos de colheita e armazenamento da mandioca, cana e algodão.

EMENTA

Importância, histórico, botânica e variedades, clima e solo, cultivo, tratos culturais, adubação, pragas e doenças, colheita e armazenamento.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.349 ; - Fertilidade do solo; CGEI.358 - Propagação de Plantas;

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Histórico e importância das culturas de Mandioca, Cana e Algodão	02
Classificação e variedades de cada cultura	06
Estudo dos fatores climáticos de importância para cada cultura	03
Solo e práticas de preparo ideal para cada cultura	05
Cultivo e práticas culturais dispensados a cada cultura	09
Nutrição e adubação para Mandioca, Cana de Açúcar e Algodão	06
Pragas e doenças das culturas de Mandioca, Cana de Açúcar e Algodão	09
Colheita e Armazenamento	03
Comercialização	02

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas Expositivas Interativas;
Práticas de Campo e de laboratório;
Slides, Projeções e DVD;
Pesquisas e Atividades extra-classe.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, retroprojeter, projetor de slide e de multimídia e horta medicinal da escola.

AValiação da Aprendizagem

CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Provas, listas de exercícios, trabalhos de campo e avaliações práticas.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
------------------	-------	-----	-------	---------	-----	------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Algodão no Cerrado do Brasil	FREIRE, E.C.	2ª	Brasília	ABRAPA	2011	
MANDIOCA - COLEÇÃO 500 PERGUNTAS 500 RESPOSTAS	MATTOS, P. L. P.; FARIAS, A.R.N.; FILHO, J.R.F.	1ª		EMPRAPA	2006	
Cana-de-Açúcar: do plantio à colheita	Fernando Santos, Aluizio Borém (editores)		Viçosa	UFV	2013	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Ecofisiologia das culturas de Algodão, Amendoim, Gergelim, Mamona, Pinhão-manso e Sisal	BELTRÃO, N.E.M. e OLIVEIRA, M.I.P.	1ª		EMPRAPA	2011	
O Agronegócio do Algodão no Brasil	BELTRÃO, N.E.M. e AZEVEDO, D.M.P.	2ª		Embrapa	2008	
Cana-de-açúcar - Bioenergia, açúcar e etanol	SANTOS, F.; BOREM A.; CALDAS C	1ª		UFV	2011	
Cana de Açúcar – Do plantio a colheita	SANTOS, F. e BOREM, A.	1ª	MG	UFV	2012	
Boletim Técnico – Mandioca	LORENZI, J. O.	1ª	S. P.	Embrapa	2003	
ALGODÃO - COLEÇÃO 500 PERGUNTAS 500 RESPOSTAS	BELTRÃO, N.E.M. e ARAÚJO, A.E.	1ª		EMPRAPA	2004	

53 – MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS E DOS RECURSOS HÍDRICOS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.374 - Manejo e Conservação dos Solos e dos Recursos Hídricos	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR (ES): Alexandre Gomes Fontes / Robson Prucoli Posse	
PERÍODO LETIVO: Oitavo Período	CARGA HORÁRIA: 75 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Identificar o papel e a importância do Manejo e Conservação do Solo e da Água para a ciência agrônoma, bem como a sua aplicação prática no dia-a-dia, sempre tendo em mente a racionalidade de seu uso e a redução dos impactos provocados pelo uso do solo e da água.	
ESPECÍFICOS:	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Analisar e criticar dos processos socioculturais e ambientais do manejo e conservação de solo e água
- Avaliar as questões econômicas, sociais e ecológicas que envolvem o manejo e conservação de solo e água.
- Avaliar a importância estratégica do manejo e conservação de solo e água nas pequenas propriedades
- Identificar as principais técnicas de manejo e conservação de solo e água
- Estudar os sistemas de manejo do solo, especialmente aqueles utilizados na agricultura brasileira;
- Compreender as consequências do uso e manejo inadequados do solo sobre a capacidade do mesmo em cumprir com suas funções agroecológicas;
- Conhecer técnicas de controle da degradação e de recuperação de solos degradados;
- Conhecer a legislação brasileira referente ao uso e manejo de solos

EMENTA

Recursos naturais de caráter renovável; Noções gerais sobre solos; Fatores que influem na erosão; Erosão; Práticas conservacionistas e sistemas de manejo; Levantamento e planejamento conservacionista; Equações de perda de solo; Metodologia de pesquisa de erosão; Compactação do solo; Água no solo; Matéria orgânica no solo; Planejamento de uso da terra.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.343-Física do Solo; CGEI.345-Agrometeorologia; CGEI.515-Topografia

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução	02
2. Recursos naturais de caráter renovável 2.1. O solo 2.2. A pastagem 2.3. A floresta 2.4. A água 2.5. A fauna	08
3. Noções gerais sobre solos 3.1. Características e manejo do solo 3.2. Principais características físicas e manejo de solo	06
4. Fatores que influem na erosão 4.1. Chuva 4.2. Infiltração 4.3. Topografia do terreno 4.4. Cobertura vegetal 4.5. Natureza do solo	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

5. Erosão 5.1. Mecanismo da erosão 5.2. Erosão geológica 5.3. Formas de erosão hídrica 5.4. Erosão eólica 5.5. Erodibilidade do solo 5.6. Tolerância de perda de solo	10
6. Práticas conservacionista e sistemas de manejo 6.1. Práticas de caráter vegetativo 6.2. Práticas de caráter edáfico 6.3. Prática de caráter mecânico 6.4. Controle de voçorocas 6.5. Estruturas mecânicas para controle de erosão e estabilização 6.6. Controle de erosão eólica 6.7. Sistema de manejo de solo	08
7. Levantamento e planejamento conservacionista 7.1. Unidade de solo 7.2. Declividade do terreno 7.3. Erosão 7.4. Uso atual do solo 7.5. Acidentes topográficos 7.6. Ordenação dos símbolos e das notações utilizadas nos mapeamentos 7.7. Capacidade do uso do solo 7.8. Caracterização das classes de capacidade de uso	6
8. Equações de perda de solo 8.1. Fatores que afetam as perdas de solo 8.2. Tolerância de perdas de solo 8.3. Aplicação da equação de previsão de perda de solo no planejamento conservacionista de uma área	8
9. Metodologia de pesquisa de erosão 9.1. Propósito da pesquisa de erosão 9.2. Estudos de determinação da erosão	4
10. Compactação do solo 10.1. Noções de resistência do solo 10.2. Modelagem da compactação do solo 10.3. Efeitos dos sistemas de manejo do solo e culturas na compactação do solo 10.4. Avaliação dos níveis de risco	6



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

11. Água no solo 11.1. Aspectos termodinâmicos 11.2. Equação de Darcy-Buckingham 11.3. Condutividade hidráulica 11.4. Disponibilidade de água e eficiência de utilização da água	6					
12. Matéria orgânica no solo 12.1. Processos de formação, grupos funcionais e biomassa do solo 12.2. Dinâmica da decomposição e transformações de resíduos orgânicos 12.3. Atividade biológica e suas relações com a conservação e o manejo do solo	4					
13. Planejamento de uso da terra 13.1. Capacidade de uso da terra. Noções de bacias hidrográficas 13.2. Planejamento de microbacias para o manejo do solo e da água	3					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Conservação do Solo	BERTOLI, José	7ª	São Paulo	Icone	2010	
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, F.F.	2ª	Viçosa	UFV	2009	
Sistema Brasileiro de Classificação de Solos	Embrapa-Serviço Brasileiro de Classificação de Solos	2ª	Rio de Janeiro	EMBRA PA	2006	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Erosão e conservação dos solos	GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M.	1ª	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	1999	8528607 380



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Recuperação de áreas degradadas	MARTINS, S.V.		Viçosa	Aprenda Fácil	2009	
Dinâmica da água no solo.	LIBARDI, P. L.	1ª	São Paulo	USP	2006	
Processos Erosivo: conceitos e ações de controle	CONCIANI, Wilson		Cuiaba	CEFET/MT	2008	
Infiltração da Água no Solo.	BRANDÃO, V.S.; CECÍLIO, R.A.; PRUSKI, F.F.; SILVA, D.D.	3ª	Viçosa	UFV	2006	85-7269-247-9

54 – EXTENSÃO E COMUNICAÇÃO RURAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.375 - Extensão e Comunicação Rural	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Rogério Omar Caliar	
PERÍODO LETIVO: Oitavo período	CARGA HORÁRIA: 45 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Propiciar aos alunos conhecimentos básicos sobre o serviço de extensão rural no Brasil e no Estado, desde a sua origem, evolução, conceitos, modos de atuações, métodos, meios, instrumentos utilizados na sua operacionalização, transformações recentes e perspectivas futuras para esse componente importante de apoio ao setor rural brasileiro e do Estado do Espírito Santo. ESPECÍFICOS: • Apresentar o papel da Extensão Rural no processo de desenvolvimento da agricultura brasileira e capixaba e suas relações com os demais instrumentos de Políticas públicas; • Analisar e discutir as transformações recentes frente ao novo cenário rural brasileiro; • Estudar e compreender os modelos teóricos de comunicação sob as concepções difusionista, educativa e sistêmica; • Instrumentalizar o aluno sobre os métodos e meios utilizados, levando-se em consideração as concepções, difusionista, educativa e sistêmica; • Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre os principais instrumentos de Políticas Agrícolas relacionadas a ATER e mecanismos de acesso a elas; • Capacitar os alunos na elaboração de projetos de crédito rural; • Analisar e discutir as perspectivas e tendências do serviço de extensão rural no Brasil e o papel do profissional extensionista no Novo Modelo de Extensão Rural brasileiro. • Conhecer e reconhecer o papel das instituições públicas, privadas e não-governamentais no provimento de uma ATER de qualidade aos agricultores do Brasil e	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

do Espírito Santo, especialmente os familiares.	
EMENTA	
Introdução e fundamentos da Extensão Rural: importância, objetivos, conceitos, público, estrutura. Transformações recentes no cenário rural brasileiro: da modernização da agricultura ao novo mundo rural, elaborando um panorama histórico da Extensão Rural. A Comunicação e os enfoques teóricos da Extensão Rural: concepções difusionista, educativa e sistêmica. As principais metodologias de Extensão Rural, segundo as mesmas concepções anteriores. Principais instrumentos de políticas agrícolas utilizados pela Extensão Rural e os mecanismos de acesso a elas. Perspectivas e tendências da Extensão Rural brasileira.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Unidade 1- Introdução e fundamentos da Extensão Rural 1.1- Importância da Extensão Rural. 1.2- Objetivos da Extensão Rural. 1.3- Conceitos da Extensão Rural. 1.4- Público da Extensão Rural. 1.5- Estrutura organizacional da ATER no Brasil.	05
Unidade 2- As transformações recentes no cenário rural brasileiro 2.1- O processo de modernização da agricultura. 2.2- O novo cenário rural: pluriatividade e multifuncionalidade. 2.3- Aspectos históricos da Extensão Rural no Brasil.	05
Unidade 3- A comunicação rural e os enfoques teóricos da Extensão Rural 3.1- O modelo difusionista. 3.2- O modelo educativo. 3.3- O modelo sistêmico.	05
Unidade 4- As metodologias de Extensão Rural 4.1- Metodologias de concepção difusionista. 4.2- Metodologias de concepção educativa: métodos participativos 4.3- Metodologias de concepção sistêmica: Diagnóstico, planejamento, acompanhamento e avaliação permanentes.	08
Unidade 5- Principais instrumentos de políticas agrícolas 5.1- A Lei de ATER. 5.2- Principais políticas públicas para o setor rural (PAA, PNAE, Mais Alimentos etc). 5.3- Plano Agrícola e Pecuário coordenado pelo MAPA e Plano Safra da Agricultura Familiar coordenado pelo MDA: Principais linhas de financiamentos.	15



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

5.4- Elaboração de projetos de crédito rural.						
Unidade 6- Perspectivas e tendências da Extensão Rural 6.1- O papel das instituições públicas, privadas e não- governamentais. 6.2- Tendências e desafios da Extensão Rural no Brasil. 6.3- Atuação e perfil profissional do extensionista no campo da extensão rural.				07		
Total				45		
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
- Aulas Expositivas Interativas e Projeções de DVD; - Pesquisas, Atividades extra-classe e Debate; - Consultas bibliográficas, - Estudos orientados e leituras; - Elaboração e apresentação de atividades diversas;						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter, projetor de slide e de multimídia, Biblioteca, livros textos.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios, trabalhos e avaliações de grupo, avaliação de atividade prática.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Metodologia Participativa: Uma introdução a 29 instrumentos.	BROSE, M. (org.)		Porto Alegre	Tomo Editorial	2001	
Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologias de planejamento.	BUARQUE, S. C.		Rio de Janeiro	Garamond	2002	
Extensão ou comunicação.	FREIRE, P.	11ª	São Paulo	Paz e Terra	2001	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Introdução à teoria geral da administração.	CHIAVENAT O, I.	6ª	Rio de Janeiro		2011	
Métodos de Extensão Rural.	OLINGER, G		Florianópolis	EPAGRI	2001	
Espaço Rural e Desenvolvimento Regional.	FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V.(Orgs.).		Ijuí	EDUNIJUÍ	2004	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável	THEODORO, S.H.; DUARTE, L.G.; VIANA, J.N.		Rio de Janeiro	Garamond	2009	8576171686
A Extensão Rural e o Novo Paradigma	SIMON, A. A.	1ª	S. C.	Epagri	1996	

55 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE ESTÁGIO

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.376 - Trabalho de Conclusão de Estágio	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Prucoli Posse	
PERÍODO LETIVO: Oitavo período	CARGA HORÁRIA: 30 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Possibilitar o conhecimento da realidade do mercado de trabalho, interagindo com instituições, empresas e profissionais atuantes no mesmo;	
ESPECÍFICOS: - Integrar o processo de ensino, pesquisa e extensão; - Aprimorar hábitos e atitudes profissionais; - Proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar habilidades desenvolvidas durante o curso; - Inserir o aluno no contexto do mercado de trabalho para conhecimento da realidade; - Possibilitar o confronto entre o conhecimento teórico e a prática adotada; - Proporcionar ao aluno a oportunidade de solucionar problemas técnicos reais, sob a orientação de um supervisor; - Proporcionar segurança ao aluno no início de suas atividades profissionais, dando-lhe oportunidade de executar tarefas relacionadas às suas áreas de interesse e de domínio adquirido; - Estimular o desenvolvimento do espírito científico, através do aperfeiçoamento profissional; - Agregar valores junto ao processo de avaliação institucional, a partir do resultado do desempenho do aluno no mercado de trabalho.	
EMENTA	
Planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação de atividades práticas desenvolvidas no setor agropecuário.	
PRÉ-REQUISITO	
Cumprimento, com aproveitamento, de 50% da carga horária dos componentes curriculares obrigatórios do Curso.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CONTEÚDOS						CARGA HORÁRIA
1 - Recebimento da documentação do estágio;						02
2 - Normas para elaboração do relatório do estágio;						02
3 - Orientação para elaboração do relatório final de estágio;						20
4 - Avaliação do relatório final de estágio.						06
Total						30 h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Atendimento e acompanhamento individualizado ou em grupos de alunos.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco; projetor de multimídia; textos entre outros						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS O trabalho será avaliado com base no acompanhamento do aluno por parte do professor orientador e do supervisor do estágio, bem como, na entrega do relatório final das atividades desenvolvidas.				INSTRUMENTOS Cumprimento quantitativo e qualitativo das atividades previstas para o estágio.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Introdução à metodologia do trabalho científico	ANDRADE, M. M.	9ª	São Paulo	Atlas	2009	852245292X
Metodologia científica	ANDRADE, M. M.; LAKATOS, E. M.	5ª	São Paulo	Atlas	2007	8522447624
Como escrever artigos científicos: sem arrodeio e sem medo da ABNT	AQUINO, I. S.	8ª	São Paulo	Saraiva	2012	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fundamentos de metodologia científica	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2010	
O estágio supervisionado	BURIOLLA, M.	7	São Paulo	Cortez	2011	8524914009
Metodologia do Trabalho Científico	SEVERINO, A. J.	23ª	São Paulo	Cortez	2007	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Manual de Orientação - Estágio Supervisionado	BIANCHI, A.C.M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R.	1	São Paulo	Cengage Learning	2009	9788522107209
Estágio Supervisionado E Trabalho De Conclusão De Curso	LIMA, M.C.	1	São Paulo	Thomson Learning	2006	8522103615

56 – PRODUÇÃO DE RUMINANTES

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.377 - Produção de Ruminantes	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Luciene Lignani Bitencourt	
PERÍODO LETIVO: Nono período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAIS: Ao final do curso, os alunos deverão ser capazes de enumerar as características gerais e particularidades ligadas à condução correta dos sistemas com esse tipo de animal, incluindo características de metabolismo, de qualidade da dieta fornecida, considerações anatômicas, manejos nutricional, sanitário e reprodutivo, além dos aspectos envolvidos em seu melhoramento genético, todos esses itens visando maximizar a produção dos ruminantes. ESPECÍFICOS: • Conhecer, transmitir e aplicar conhecimentos que auxiliem na compreensão do uso e seleção das espécies bovina, bubalina, ovina e caprina; • Enumerar e aplicar técnicas de manejo nutricional, sanitário e reprodutivo utilizadas em sistemas de produção de animais ruminantes; • Valorizar e aplicar técnicas que visem minimizar o impacto ambiental com o uso desses animais em propriedades rurais; • Conhecer os princípios básicos de anatomia e de fisiologia dos ruminantes que auxiliem no raciocínio lógico e na condução correta com a produção dos ruminantes; • Conhecer a terminologia técnica ligada ao acesso na atualização dos conhecimentos ligados aos ruminantes.	
EMENTA	
Origem e evolução dos ruminantes. Importância sócio-econômica da produção dos ruminantes. Aspectos etológicos. Noções de fisiologia dos ruminantes. Alimentação e nutrição dos ruminantes. Reprodução. Sanidade. Ambiência. Particularidades do processo digestivo e sua influência na produção. Noções de genética, cruzamentos e melhoramento dos animais ruminantes.	
PRÉ-REQUISITO	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Não apresenta.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Origem e evolução dos ruminantes	04
Importância sócio-econômica da produção de Ruminantes no Brasil e no mundo.	04
Princípios e noções de fisiologia dos ruminantes: - Fisiologia da digestão; - Microbiologia do rúmen e sua importância para o sistema digestivo; - Particularidades a respeito dos demais sistemas fisiológicos e metabólicos dos ruminantes.	10
Aspectos ecológicos das espécies ruminantes: - Conceito de etologia; - Comportamento social; - Comportamento materno; - Comportamento alimentar.	06
Alimentação e Nutrição: - Alimentos e nutrientes; - Avaliação da composição química e unidades quantificadoras do potencial nutricional; - Avaliação de exigências nutricionais; - Métodos de balanceamento de rações; - Exemplos de balanceamentos para diferentes espécies de ruminantes: - Bovinos; - Ovinos; - Caprinos.	12
Reprodução: - Anatomia reprodutiva do macho e da fêmea dos bovinos, ovinos e caprinos; - Manejo reprodutivo dos bovinos, caprinos e ovinos: - Parto; - Ciclo estral; - Fatores que interferem no aparecimento do estro; - Inseminação artificial; - Transferência de embriões.	08
Ambiência: - Elementos e fatores climáticos que afetam os ruminantes; - Formas de dissipação de calor; - Formas de produção calor; - Ambiência em construções rurais para ruminantes; - Nutrição adequada ao clima;	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Estudos de caso						
Noções de genética e melhoramento dos ruminantes:				04		
Principais opções genéticas em sistemas com: - Bovinos de leite; - Bovinos de corte; - Caprinos leiteiros; - Caprinos de corte; - Ovinos de leite; - Ovinos de corte.				04		
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
- Estudos de casos e resolução de problemas; - Tempestade de idéias; - Aulas Expositivas Interativas; - Aulas práticas na Fazenda Experimental; - Trabalhos Práticos; - Aplicação de Listas de Exercícios em Sala de Aula; - Debates.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
- Quadro Branco e Pincel; - Retroprojektor; - Projetor Multimídia; - Laboratório de Informática; - Livros, textos digitados, tabelas e transparências. - Infra-estrutura do setor de bovinocultura – Fazenda Experimental (Aulas práticas).						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS -Observação do desempenho individual por meio de avaliações e discussões para verificar se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas conforme as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS - Provas escritas e orais; - Resolução de Estudos de caso; - Trabalhos Individuais (TIP), - Trabalhos em Grupo Programados (TGP),		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Bioquímica dos Ruminantes	KOZLOSKI, G. V.	2ª	Santa Maria - RS	UFSM	2009	9788573910902
Ambiência em edificações rurais: conforto animal	BAÊTA, F.C. & SOUZA, C.F.	2ª	Viçosa	UFV	2010	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Criação de ovinos	Sobrinho, A.G.S.	3ª	Jaboticabal	FUNEP	2006	8587632868
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Bovinos leiteiros jovens. Nutrição, manejo e doenças	LUCCI, C.S.	1ª	São Paulo	Nobel/Edu sp	1989	8521305966
Nutrient requirements of dairy cattle – NRC	NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC)	6ª	Washington	National Academy Press	2001	978030906934 2
Produção de Ruminantes em Pastagens – Anais do 24º Simpósio Sobre Manejo de Pastagem.	PEDREIRA, C.G.S; MOURA, J.C.		Piracicaba- S.P	FEALQ	2007	
Manual do Produtor de Cabras Leiteiras	Chapaval, L.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2006	8576300273
Nutrient requirements of beef cattle – NRC	NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC)	7ª	Washington	National Academy Press	2000	978030906934 2

57- GEOMÁTICA BÁSICA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.378 - Geomática Básica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Evandro Chaves de Oliveira	
PERÍODO LETIVO: nono período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Informar sobre a representação gráfica do conhecimento humano, levantamentos aerofotogramétricos, identificação de detalhes da superfície terrestre em aerofotogramas.	
ESPECÍFICOS: Fornecer noções de sensoriamento remoto. Diferenciar os componentes de um sistema geográfico de informação, noções de banco de dados e de geoprocessamento.	
EMENTA	
Representação gráfica do conhecimento humano, levantamentos aerofotogramétricos, identificação de detalhes da superfície terrestre em aerofotogramas. Noções de sensoriamento remoto. Componentes de um sistema de informação geográfico. Noções de banco de dados e de	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

geoprocessamento.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI 501- Informática; CGEI 515- Topografia	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Noções de Cartografia. A Natureza da Cartografia: ciência, tecnologia e prática cartográfica. A Figura da Terra, Escala, Sistemas de Coordenadas, Projeções Cartográficas. Elementos de Cartometria: Azimute, Distância, Área e Volume.	7
Noções de Fotogrametria. Levantamentos terrestres e fotogramétricos Geometria das fotos aéreas. Teoria da visão estereoscópica. Câmaras fotográficas. Filtros e filmes. Planejamento da cobertura aerofotogramétrica. Triangulação radial. Paralaxes estereocópicas. Mosaicos fotográficos. Ortofoto.	8
Noções de Fotointerpretação. Imagem analógica e digitais. Construção de estereograma. Fotointerpretação analógica e digital. Estudo de fitofisionomias e uso do solo. Redes, sistemas ou padrões de drenagem. Bacias hidrográficas. Elaboração de mapas temáticos.	6
Noções de Sensoriamento Remoto. Conceitos Básicos e Definições acerca de Sensoriamento Remoto. Princípios Físicos. Características e Principais Diferenças dos Sistemas Sensores mais Importantes. Resoluções. Aquisição de Imagens. Custos. Diferença Foto x Imagem. Estereoscopia. Análise de Imagens: Interpretação Visual e Digital. Processamento Digital de Imagens: Correção Atmosférica; Ampliação de Contraste; Georreferenciamento; Composição Colorida; Rotação Espectral; Classificação Digital; NDVI; Modelagem; Quantificações. Aplicações meteorológicas, oceanográficas, urbanas e ambientais	8
Noções de Sistemas de Informação Geográfica. Modelos da Terra e elipsóides – Projeções cartográficas – Tipos de projeção Banco de dados geográficos: – Modelos de dados geográficos	8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

– Representação computacionais do espaço geográfico Modelos de dados espaciais Tipos de dados em SIG Componentes do SIG Aplicações de SIG: – Aplicações ambientais – Aplicações urbanas						
Noções de Geoprocessamento. Estruturas de Dados: modelos vetorial e matricial. Topologia. Aquisição e Manipulação de Dados. Geocodificação. Gerenciamento de Dados. Integração de Dados. Consulta e Análise Espacial. Mapeamento por Computador. Sistemas aplicativos. Sistemas Gratuitos Aquisição de Imagens. Análise Visual de Imagens. Processamento Digital de Imagens. Tipos de GPS e sua Aplicação.	8					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor, projetor de multimídia e laboratório didático.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Geomática: modelos e aplicações ambientais. Sistema Gerenciador de Banco de dados em Sistemas de Informações Geográficas.	MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. D. (Ed.).	1ª	Brasília	Embrapa	2007	X
Fundamentos do sensoriamento remoto	MOREIRA, M. A.	2ª	Viçosa	UFV	2003	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Cartografia Básica	FITZ, Paulo Roberto		Sao Paulo	Oficina de Textos	2008	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Sistemas de informações georreferenciadas: conceitos e fundamentos.	SILVA, A. B.		Campinas	UNICAMP	2003	
Geoprocessamento sem Complicação	Paulo Roberto Fitz	1ª		Oficina de Textos	2008	9788586238826
Iniciação em Sensoriamento Remoto 3ª edição ampliada e atualizada	Teresa Gallotti Florenzano	3ª		Oficina de Textos	2011	978-85-7975-016-8
Sensoriamento Remoto e SIG Avançados - 2ª edição. Novos Sistemas Sensores, Métodos Inovadores	Hermann Kux, Thomas Blaschke	2ª		Oficina de Textos	2007	9788586238574
Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações	Jorge Xavier da Silva, Ricardo Tavares Zaidan	4ª		Bertrand Brasil	2010	

58 – TECNOLOGIA E QUALIDADE DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.379 - Tecnologia e Qualidade de Produtos de Origem Animal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Cecília Sandra Nunes Morais	
PERÍODO LETIVO: Nono Período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Capacitar o aluno a estabelecer projetos e programas de controle de qualidade de processamento de alimentos de origem animal.	
ESPECÍFICOS: - Introduzir o aluno ao estudo da ciência e tecnologia de alimentos de origem animal, visando transmitir conhecimento sobre a perecibilidade, princípios de conservação e elaboração de produtos. - Despertar nos alunos a análise e a compreensão da gestão da qualidade total em serviços e produtos alimentícios. Capacitá-los a atuarem preventivamente para aumentar a	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

segurança do consumidor e a garantia do produtor de alimentos. Desenvolver atividades relacionadas ao controle e à garantia da qualidade de alimentos.	
EMENTA	
Apresentação da disciplina e importância na formação profissional. Princípios de conservação dos alimentos. Processamento e controle de qualidade de produtos de origem animal. Organização do sistema de qualidade na indústria de alimentos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.340 - Bioquímica, CGEI.347 - Microbiologia Agrícola	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Princípios e métodos gerais de conservação de alimentos.	02
Conservação de alimentos pelo calor	03
Conservação pelo frio	02
Conservação de alimentos com base na modificação do pH, da atmosfera e da atividade de água.	05
Conceitos gerais sobre qualidade e controle de qualidade	02
Carnes: processamento e controle de qualidade	10
Leite: processamento e controle de qualidade	10
Pescado: processamento e controle de qualidade	05
Ovos e mel: processamento e controle de qualidade	06
Organização do sistema de qualidade na indústria de alimentos de origem animal.	03
Gestão pela Qualidade Total	02
Ferramentas da Qualidade	03
Boas Práticas de Fabricação	03
Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle	04
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia e laboratório didático.	
AValiação da Aprendizagem	
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Ciência e Qualidade da Carne - Série Didática – Fundamentos	GOMIDE, L. A. M., RAMOS., E. M., FONTES, P. R.	1ª	Viçosa	UFV	2013	
Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos - vol. 1	JUAN A. ORDONEZ	1ª	São Paulo	Artmed	2004	X
Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal - vol. 2	JUAN A. ORDONEZ	1ª	São Paulo	Artmed	2004	X
Manual para Inspeção da Qualidade do Leite	TRONCO, V. M.	3ª	Santa Maria	UFSM	2008	X
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Tecnologia de Alimentos	EVANGELIST A, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2001	
Inspeção e Higiene de Carnes	PINTO, P. S. A.	1ª	Viçosa	UFV	2008	
Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática	P. J. FELLOWS	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006	X
Tecnologia de abate e tipificação de carcaças	GOMIDE, L. A. M., RAMOS., E. M., FONTES, P. R.	1ª	Viçosa	UFV	2006	
Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias.	RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda		Viçosa	UFV	2009	
Defeitos nos produtos cárneos: origens e soluções	TERRA, Nelcindo N.; TERRA, Alessandro B. De M.; TERRA, Lisiane de M.		São Paulo	Varela	2004	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

59 – MANEJO E GESTÃO AMBIENTAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.380 - Manejo e Gestão Ambiental	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR (ES): Robson Malacarne /Maria Tereza de Moraes Henriques	
PERÍODO LETIVO: Nono período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Conhecer os principais instrumentos de gestão ambiental e compreender as práticas de preservação ambiental e mitigação de impactos na implantação e gestão de empreendimentos agropecuários.	
ESPECÍFICOS: • Compreender os principais conceitos relacionados à gestão ambiental; • Conhecer e avaliar os principais impactos ambientais em projetos agropecuários; • Compreender as etapas necessárias à elaboração de projetos na área ambiental; • Conhecer as metodologias utilizadas e procedimentos quantitativos e qualitativos usados na estimativa de impactos ambientais na agropecuária; • Interpretar a legislação brasileira referente às questões ambientais e de interesse para atividades agrícolas; • Conhecer os principais métodos de tratamento de resíduos líquidos agroindustriais e a legislação ambiental relacionada. • Compreender a Gestão de Recursos Hídricos no Brasil (introdução); • Identificar as principais fontes de poluição da água e do solo; • Compreender a gestão de resíduos sólidos (introdução).	
EMENTA	
Sistema de Gestão Ambiental. Legislação brasileira relacionada às questões ambientais e de interesse para atividades agrícolas. Licenciamento ambiental. Principais fontes de poluição da água (superficial e subterrânea) e do solo. Avaliação de impactos ambientais na agricultura. Gestão de resíduos sólidos. Introdução ao tratamento de esgotos e águas residuárias em geral.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.374 - Manejo e conservação dos solos e dos recursos hídricos.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Sistema de gestão ambiental: Definições dos princípios do SGA. Implementação do SGA. Pré-avaliação. Definição Política Ambiental. Plano de Ação. Implantação e operacionalização do Plano de Ação. Avaliação. Revisão do SGA. Vantagens na minimização de custos e riscos. Melhoria Organizacional. Competitividade. Vantagens na minimização de custos e riscos. Melhoria Organizacional. Competitividade.	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Legislação brasileira referente a questão ambiental e de interesse para atividades agrícolas (outorga para uso das águas, áreas de preservação permanente (APP's), crimes ambientais, agrotóxicos Reserva legal, Ato declaratório ambiental). Estrutura hierárquica do Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA.	06
Licenciamento ambiental: Definição, Histórico do licenciamento ambiental no Brasil; Estudos de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente-RIMA; Licenciamento ambiental procedimentos aplicados ao agronegócio; Tipos de licenças (Licença Prévia - LP; Licença de Instalação - LI e Licença de Operação – LO). Condições e restrições em licenças ambientais. Autorizações; Outorgas e Declarações. Elaboração de projetos de licenciamento.	06
Principais fontes de poluição da água (superficial e subterrânea) e do solo.	04
Avaliação de impactos ambientais na agricultura; definição e classificação dos impactos. Medidas mitigadoras. Monitoramento ambiental.	04
Introdução à Gestão de Recursos Hídricos. A Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei 9.433/97; Os instrumentos da Lei 9.433/97: Planos Diretores; Sistema de Informação; Enquadramento dos Corpos de Água em função de sua qualidade físico-química; outorga de Uso e Cobrança pela Água Bruta.	04
Introdução à Gestão de Resíduos Sólidos: legislação e licenciamento ambiental. Resíduos (origem, definição e características). Acondicionamento. Coleta e Transporte de Resíduos sólidos. Tratamento de resíduos sólidos. Disposição final.	07
Introdução ao tratamento de esgotos e águas residuárias em geral. Tratamento preliminar. Tratamento primário. Tratamento secundário. Reutilização de águas residuárias na agricultura. Disposição de águas residuárias no solo. Deliberação e resolução relacionadas.	08
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Atendimento individualizado. Práticas de campo.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, projetor de multimídia e práticas de campo	
AValiação da Aprendizagem	
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS - Provas - Trabalhos
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	ISBN
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, F.F.	2ª	Viçosa	UFV	2009	
Manual de Compostagem – processo de baixo custo	PEREIRA NETO, J. T.	1ª	Viçosa-MG	UFV	2007	X
Reuso da água	MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F.	1ª	São Paulo	Manole	2003	X
Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Curso de Gestão Ambiental	ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet; PHILIPPI, Arlindo Jr.	1ª	Barueri	Manole	2004	
Manual prático de tratamento de águas residuárias	LEME, E. J. A.	1ª	São Carlos	UFSCAR	2008	
Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola	NUVOLARI, A.	2ª	São Paulo	Blucher	2011	
Gestão Ambiental na Agropecuária	Luciano Gebler, Julio Cesar Pascale Palhares (Editores)	1ª	Brasília/DF Embrapa Informação	Embrapa Informação Tecnológica	2007	
Gerenciamento do Lixo Urbano – aspectos Técnicos e Operacionais	PEREIRA NETO, J. T.	1ª	Viçosa-MG	UFV	2007	9788572693189

60 – CAFEICULTURA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.381 - Cafeicultura	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Alexandre Gomes Fontes	
PERÍODO LETIVO: Nono período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Conhecer os principais conceitos e atividades necessárias à formação, condução e colheita da lavoura cafeeira, o processo pós-colheita, a classificação e a comercialização do café.	
ESPECÍFICOS: Conhecer a História e as origens do café; Entender a importância do agronegócio café no Estado, no País e no Mundo; Indicar as principais cultivares de café arábica e conilon; Orientar a produção de mudas de café e a implantação das lavouras cafeeiras; Elaborar e executar projetos de implantação da lavoura cafeeira; Acompanhar o processo produtivo da lavoura cafeeira; Conhecer o processo pós-colheita, os tipos de classificação e as formas de industrialização e comercialização do café.	
EMENTA	
Origem do café. Importância econômica e regiões produtoras. Espécies, variedades e fisiologia. Produção de mudas. Nutrição e adubação. Preparo do solo e plantio. Tratos culturais e manejo fitossanitário. Colheita, secagem e armazenamento. Classificação, industrialização e comercialização.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.349-Fertilidade do solo; CGEI.3501- Fisiologia Vegetal; CGEI.358- Propagação de plantas.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Origem e evolução do café; Importância econômica e social. Caracterização da cafeicultura mundial e nos Estados produtores do Brasil	04
Botânica do cafeeiro: sistemática e morfologia. Espécies de café, variedades exóticas, cultivares e progênies.	04
Sistema de produção de mudas	04
Clima e solo para o cafeeiro	02
Preparo do solo e plantio	06
Nutrição e adubação	08
Podas e demais tratos culturais	06
Plantas invasoras, pragas e doenças: danos e controle	12
Colheita, secagem e armazenamento	08
Classificação e industrialização do café.	06
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas, Demonstrativas e Práticas; Visitas técnicas em propriedades rurais produtoras de café e Institutos de Pesquisa e Extensão rural.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Quadro branco e pincel, microcomputador, projetor de multimídia, lavoura cafeeira, equipamento laboratorial.

AValiação DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS

Observação do desempenho individual e em equipe, verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.

INSTRUMENTOS

Avaliações escritas, sem consulta, Relatórios individuais e Seminários em grupo.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Estratégias para produção de café com qualidade e sustentabilidade	ZAMBOLIM, Laércio; CAIXETA, Eveline Teixeira; ZAMBOLIM, Eunize Maciel	1ª	Viçosa	UFV	2010	
Tecnologias para Produção do Café Conilon	ZAMBOLIM, Laércio	1ª	Viçosa	UFV	2009	
Café Conilon	FERRÃO, R. G. et al.	1	Vitória	INCAPER	2007	X

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Cultura do cafeeiro: Fatores que afetam a produtividade	RENA, A.B; MALAVOLTA. E; ROCHA, M.; YAMADA. T.	1	Piracicaba	POTAFOS	1986	
Qualidade de Café	PIMENTA, Carlos José	1ª	Lavras	UFLA	2003	
Boas Práticas Agrícolas na Produção de Café	ZAMBOLIM, Laércio	1ª	Viçosa	UFV	2006	
Cafeicultura: Tecnologia para produção	EPAMIG	1	Belo Horizonte	Informe Agropecu-rio	1998	
Cultivares de Café: Origem, Características e Recomendações	PENA, A. B.; PEREIRA, A. A.; NACIF A. P.			EMBRAPA	2008	978-85-61619-00-1
Café Arábica da pós-colheita ao consumo - Vol.2	REIS, P.R.; CUNHA, R.L.; CARVALHO, G.R.		Belo Horizonte	EPAMIG	2011	9788599764213



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Secagem e armazenagem do café: tecnologias e custos	SILVA, J. de S. e.	1	Viçosa	UFV	2001	
Café Conilon: Como plantar, tratar, colher, preparar e vender	MATIELLO, J.B.	1	Rio de Janeiro	MM Produções Gráficas	1998	

61 – PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS FRUTO

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.382 - Produção de Hortaliças Fruto	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Marinaldo Francisco Zanotelli	
PERÍODO LETIVO: Nono Período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Despertar no estudante a importância do planejamento de produção das hortaliças fruto levando em consideração as exigências do mercado consumidor no que se refere à qualidade dos produtos. Abordar os diferentes sistemas de produção de hortaliças fruto com suas tecnologias e instalações necessárias. Enfocar a importância da colheita e das técnicas de conservação visando reduzir as perdas pós-colheita da produção. ESPECÍFICOS: • Enfocar a olericultura comercial tal como é praticada nas diversas condições agroecológicas do Brasil. • Fornecer aos acadêmicos, embasamento fisiológico que lhes permita compreender as razões das diferentes práticas culturais adotadas para cada cultura. • Contribuir para a formação do Engenheiro Agrônomo, dando informações teóricas e práticas, da produção de hortaliças fruto. • Dar condições para que o futuro profissional tenha base necessária para conduzir uma horta comercial ou assessorar um produtor. • Identificar e indicar soluções para os problemas de formação e produção das culturas olerícolas objeto do curso. • Identificar e os motivos das perdas pós-colheita assim como propor técnicas de conservação para prolongar a vida útil das hortaliças fruto.	
EMENTA	
Importância econômica e nutricional das hortaliças fruto. Classificação botânica e variedades. Análise dos fatores que afetam a produção de cucurbitáceas, tomate, pimentão, berinjela, jiló, melão, abóbora, melancia, pepino, quiabo, feijão vagem, morango. Exigências e épocas de plantio. Solo e adubação. Sistemas de produção. Tratos culturais, colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização. Fisiologia pós-colheita.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PRÉ-REQUISITO	
CGEI.349 - Fertilidade do Solo; CGEI.358 - Propagação de Plantas.	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução à Olericultura: conceitos, importância, divisões da fitotecnia, explorações olerícolas, classificação comercial das olerícolas, características da exploração olerícola.	06
2. Propagação de hortaliças por sementes: sementes olerícolas; atributos de qualidade e sua avaliação: poder germinativo, pureza e longevidade; conservação de sementes olerícolas: embalagens e armazenamentos; necessidade de sementes para instalação de cultivos; tratamento pré-plantio de sementes olerícolas: métodos; sistemas de produção de mudas; semeadura direta; semeadura indireta.	06
3. Influências climáticas: temperatura, fotoperíodo, luminosidade e umidade.	06
4. Planejamento e instalação de hortas: tipos, características, finalidades e espécies utilizadas; condições necessárias à implantação; finalidades; estudo mercadológico; infra-estrutura para a produção e comercialização; instalações de hortas comerciais; escolha da área.	06
5. Nutrição Mineral de Hortaliças (funções do N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, B, Mo, Fe, Mn, Fe, Cu) e adubação foliar.	06
6. Cultura das solanáceas – tomate, pimentão, berinjela, jiló: importância econômica e alimentar, descrição botânica, cultivares, exigências climáticas, solo e seu preparo, época de plantio, nutrição mineral, adubação, tratos culturais, colheita, classificação e embalagem, comercialização.	06
7. Cultura das cucurbitáceas - abóbora, moranga, melancia, pepino e melão: importância econômica e alimentar, descrição botânica, exigências climáticas, solo e seu preparo, época de plantio, nutrição e adubação, tratos culturais, colheita, classificação e embalagem, comercialização.	06
8. Cultura do quiabo, morango, feijão vagem: importância econômica e alimentar, descrição botânica, exigências climáticas, solo e seu preparo, época de plantio, nutrição e adubação, tratos culturais, colheita, classificação e embalagem, comercialização.	06
9. Ponto de colheita das hortaliças, armazenamento e beneficiamento. Tipos de embalagens; fisiologia pós-colheita das hortaliças fruto.	06
10. Cuidados na utilização de defensivos agrícolas bem como na destinação final das embalagens vazias.	06
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aulas Expositivas Interativas.						
Atividades práticas de cultivo das hortaliças fruto no campo.						
Seminários com os resultados obtidos nas atividades práticas.						
Visitas a propriedades que trabalham o agronegócio olericultura.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia, áreas de campo para atividades práticas.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Avaliações, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e manuseio.	CHITARA, M. I. F.; CHITARRA, A. B.	2ª	Lavras	UFLA	2005	
Olericultura: Teoria e prática.	FONTES, P.C.R		Viçosa		2005	8590499510
Ecofisiologia Vegetal	WALTER LARCHER	1º	São Paulo	Rima	2000	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Solanáceas - Agrotecnologia Moderna na Produção de Tomate, Batata, Pimentão, Berinjela e Jiló.	FILGUEIRA, F.A.R.		Lavras		2003	
Manual de Horticultura Orgânica	Jacimar Luiz de Souza Patricia Rezende	2ª	Viçosa	Aprenda Facil Editora	2006	
Produção de mudas de alta qualidade em horticultura	MINAMI, K.	1	São Paulo	T. A. QUEIROZ	2002	8571820546
Doenças do Tomateiro	Carlos Alberto Lopes Antônio Carlos de Ávila	2ª	Brasília	Embrapa	2005	
Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia	Marco A.R. Alvarenga(editor)	1ª	Lavras	UFLA	2004	8587692208



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

62 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.383 - Trabalho de Conclusão de Curso I	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Carolina Maria Palácios de Souza	
PERÍODO LETIVO: Nono período	CARGA HORÁRIA: 30horas
OBJETIVOS	
GERAL: Introduzir os fundamentos da pesquisa científica e ao processo e etapas de investigação da pesquisa.	
ESPECÍFICOS: • Elaborar projeto de pesquisa na área de ciências agrárias; • Apresentar o projeto; • Avaliar o projeto de TCC I.	
EMENTA	
Conceitos básicos em metodologia da pesquisa. Tipos de conhecimento. Métodos e técnicas. O processo de leitura. Citações bibliográficas. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e estruturas. Método científico de pesquisa. O planejamento da pesquisa. O problema da pesquisa e sua formulação.	
PRÉ-REQUISITO	
Inexistente	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1 A PESQUISA CIENTÍFICA 1.1 Definições. Finalidades. Importância. Interdisciplinaridade em Pesquisa. 1.2 Orientação sobre a leitura de artigos e documentos científicos. 1.3 Periódicos científicos em bases de dados de pesquisa online	02
2 ESTRUTURA DE UM PROJETO DE PESQUISA 2.1 O tema e o Problema 2.2 Justificativa 2.3 Objetivos	02
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 3.1 Elaboração de um plano de trabalho; Identificação das fontes; Localização das fontes e obtenção do material; Leitura do material 3.2 Redação do texto.	04
4 TIPOS DE TRABALHOS (introdução, definição, tipos de monografia, monografia de final de curso, TCC, dissertação e tese). Resenha, Comunicação, Artigos científicos, Informe científico, Ensaio, Resumo e	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Sinopse.	
5 DELINEAMENTOS DA PESQUISA 5.1 Tipos de Pesquisa / Estudos 5.2 População e Amostra 5.3 Métodos e Técnicas de Pesquisa 5.4 Instrumentos de Coleta de Dados 5.5 Procedimentos de Coleta de Dados	04
6 O PLANEJAMENTO DA PESQUISA 6.1- Escolha e delimitação do tema 6.2- Levantamento e revisão bibliográfica 6.3- Formulação do problema 6.4- Justificativa 6.5- Objetivos 6.6- Procedimentos metodológicos 6.8- Cronograma, referências bibliográficas e anexos	04
7 PROJETO DE PESQUISA 7.1 Introdução; 7.2. Definições de pesquisa científica; 7.3. Requisitos; 7.4. Finalidades; 7.5. Tipos de investigação científica; 7.6. Planejamento da pesquisa; 7.7. Fases da pesquisa; 7.8. Execução da pesquisa; 7.9. Composição do Projeto de Pesquisa;	06
8 NORMAS ÉTICAS PARA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DE PESQUISAS 8.1 Bioética 8.2 Comitê de Ética em Pesquisa em animais	04
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas expositivas, Estudo de caso, Trabalho de grupo, Seminário, Debate, Painel, Discussão, Fórum.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Computador, Retroprojektor, Vídeos, Data Show, Lousa, Álbuns Seriados, Internet, Slides, Laboratório, Vídeos.	
AValiação da Aprendizagem	
CRITÉRIOS O trabalho será avaliado com base no acompanhamento do aluno por parte do professor orientador e do professor da disciplina, bem como, na entrega e na apresentação do projeto de TCC.	INSTRUMENTOS Cumprimento quantitativo e qualitativo das atividades previstas para o projeto de TCC.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital	IFES	5	Vitoria	Ifes	2012	
Introdução à metodologia do trabalho científico	ANDRADE, M. M.	9ª	São Paulo	Atlas	2009	852245292X
Metodologia científica	ANDRADE, M. M.; LAKATOS, E. M.	5ª	São Paulo	Atlas	2007	8522447624
Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos	OLIVEIRA NETO, A.A.; MELO, C.	2ª	Florianópolis	Visual Books	2006	9788575022337
Metodologia científica	CERVO, A. L.; SILVA, R.; BERVIAN, P. A.	2ª	São Paulo	Prentice Hall	2006	857605047-1
Construindo o saber	CARVALHO, M. C. M.	14ª	Campinas	Papirus	2003	8530800710
Fundamentos de metodologia científica	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	6ª	São Paulo	Atlas	2007	8522440158
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Método científico: os caminhos da investigação	COSTA, S. F.		São Paulo	Harbra	2001	8529402332
Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada	MALHOTRA, N. K.	4ª	São Paulo	Bookman	2006	8536306505
Metodologia do trabalho científico	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2007	8522448787
Técnicas de pesquisa	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2008	8522451524



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Como elaborar projetos de pesquisa	GIL, A. C.	4ª	São Paulo	Atlas	2002	8522431698
O ABC da metodologia	MAIA, P. L.	2ª	São Paulo	LEUD	2008	8574562475
Como escrever artigos científicos: sem arrodeio e sem medo da ABNT	AQUINO, I. S.			Italo Aquino	2007	8577450554
Como fazer monografia na prática	MENDES, G.; TACHIZAWA, T.	12ª	Rio de Janeiro	FGV	2008	8522502609

63 – BENEFICIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.384 - Beneficiamento e Armazenamento de Grãos	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: José Modesto da Fonseca	
PERÍODO LETIVO: Décimo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Transmitir conhecimentos, da colheita ao armazenamento, de forma a garantir uma produção e distribuição de grãos de boa qualidade.	
ESPECÍFICOS: • Enumerar os métodos de secagem; • Avaliar o pontos corretos de umidade para o armazenamento de grãos; • Estudar algumas das principais pragas de grãos armazenados.	
EMENTA	
Maturação e colheita dos grãos, estrutura e composição química, propriedades termofísicas, água nos grãos, amostragem, higrometria, umidade de equilíbrio, respiração e deterioração dos grãos. Armazenamento convencional e a granel. pragas de grãos armazenados, roedores e seu controle, beneficiamento de grãos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.367 - Grandes culturas I (grãos)	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. MATURAÇÃO E COLHEITA DOS GRÃOS 1.1. Mudança no Teor de água 1.2. Mudanças no Tamanho. 1.3. Mudanças na Matéria Seca e no Vigor 1.4. Mudanças na Germinação 1.5. Colheita de grãos	05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

2. ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS GRÃOS 2.1. Introdução 2.2. Estrutura Geral dos Grãos 2.3. Estrutura do Ponto de Vista Funcional 2.4. Composição Química	05
3. PROPRIEDADES FÍSICAS DOS GRÃOS 3.1. Forma e Tamanho 3.2. Ângulo de repouso 3.3 Massa específica 3.4. Porosidade 3.5. Velocidade Terminal 3.6. Condutividade Térmica 3.7. Higroscopicidade 3.8. Coeficiente de Atrito Estático 3.9. Dureza e quebra de grãos 3.10. Trincamento	05
4. A ÁGUA NOS GRÃOS 4.1. Introdução 4.2. Teor de água 4.3. Formas Básicas para Expressar a Umidade 4.4. Porcentagem de Quebra 4.5. Determinação da umidade dos grãos	05
5. AMOSTRAGEM 5.1. Tipos de Amostras 5.2. Equipamentos usados na Amostragem 5.3. Época de Amostragem 5.4. Roteiro Operacional da Amostragem 5.5. Homogeneizadores 6. HIGROMETRIA 6.1. Introdução 6.2. Psicrômetros 6.3. Propriedades do Ar Úmido 6.4. Gráfico Psicrométrico 6.5. Mistura de Massas de Ar com Diferentes Propriedades	06
7. UMIDADE DE EQUILÍBRIO 7.1. Isotermas de Sorção de Água 7.2. Histerese 7.3 Temperatura vs Equilíbrio Higroscópico 7.4. Umidade Relativa vs Equilíbrio Higroscópico 7.5 Representação Algébrica das Isotermas de Equilíbrio	05



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

8. RESPIRAÇÃO E DETERIORAÇÃO DOS GRÃOS 8.1. Processo Respiratório e Aquecimento de uma Massa de Grãos 8.2. Deterioração dos Grãos	05
9. ARMAZENAMENTO DE GRÃOS 9.1. Breve Histórico 9.2. Rede Armazenadora de Grãos 9.3. Métodos de Armazenamento 9.3.1. Armazenamento nas Pequenas Propriedades Rurais 9.3.2. Armazenamento com Atmosfera Modificada ou Controlada 9.3.3. Armazenamento Convencional 9.3.4. Armazenamento a Granel 9.3.4.1. Silos Verticais 9.3.4.2. Silo Horizontais	06
10. PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS 10.1 Danos Causados pelos Insetos 10.2 Principais Características dos Insetos 10.3. Classificação dos Insetos quanto aos Hábitos Alimentares 10.4. Fatores que Afetam a Incidência de Insetos 10.5. Principais Pragas dos Produtos Armazenados 10.6. Controle de Insetos em Unidades Armazenadoras	06
11. ROEDORES 11.1 Danos Causados pelos Roedores 11.2. Características Gerais dos Ratos 11.3. Principais Espécies 11.4. Métodos de Controle	06
12. BENEFICIAMENTO DE GRÃOS 12.1. Características Físicas dos Grãos Utilizadas na Separação e Classificação 12.2. Seqüência Básica de Beneficiamento 12.3. Pré-Limpeza e Limpeza 12.4. Máquina de Ar e Peneiras 12.5. Classificação 12.6. Classificação por Massa específica 12.7. Classificação pelo Formato	06
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Aulas Práticas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS			INSTRUMENTOS			
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Secagem e armazenagem de produtos agrícolas	SILVA, J.S. ed		Viçosa	Aprenda Fácil	2008	
Abastecimento e Armazenamento de Grãos	PUZZI, D.		Campinas	Instituto Campineiro de Ensino Agrícola	2000	
A secagem de sementes	CARVALH O, N.M.	2	Jaboticabal	FUNEP	2005	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Manual do Armazenista	BRANDÃO, Filadelfo	2ª	Viçosa/MG	UFV	1989	
Armazenagem Agrícola	WEBER, E.A.		Porto Alegre	Kepler Weber	1995	
Manejo Tecnológico da Semente do Armazenamento de Grãos	ELIAS, M.		Pelotas	Santa Cruz	2008	
Sementes - Ciência, Tecnologia e Produção	CARVALH O, N.M.; Nakagawa, J.	5ª		FUNEP		978-85-7805-090-0
Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas	FILHO,J.M.	1ª		FEALQ	2005	8571330387
Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos	WEBER, E.A.	1ª		ARTLIBER	2005	

64 – PRODUÇÃO DE NÃO-RUMINANTES

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.385 - Produção de Não-Ruminantes	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Veredino Louzada Junior	
PERÍODO LETIVO: Décimo período	CARGA HORÁRIA: 45 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Fornecer conteúdo necessário para desenvolvimento de atividades específicas na criação de monogástricos de importância zootécnica.	
ESPECÍFICOS: • Fornecer subsídios necessários para análise de mercado e posterior decisão. • Gerar consciência crítica diante de informações técnicas no campo da criação de monogástricos onde fatores diferenciais ligados à distribuição geográfica, aptidão, costumes e climas levam a tomadas de decisão. • Fornecer técnicas adequadas à capacidade de investimento dos produtores. • Gerar consciência de que eficiência técnica começa com a produção interferindo muito pouco no meio. • Gerar consciência de que o produto de uma exploração Zootécnica (monogástricos) deve atender: • Produção máxima, melhor rendimento econômico, equilíbrio produção-meio ambiente..	
EMENTA	
Produção de leitões desmamados; produção de suínos para o abate; Produção de pintos de um dia; produção de frangos de corte; produção de ovos comerciais.	
PRÉ-REQUISITO	
Não apresenta	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Suinocultura	
1. Histórico, evolução e sistema de produção.	01
2. Melhoramento genético.	03
3. Aspectos reprodução.	03
4. O aparelho digestivo. Alimentos alternativos. Manejo da alimentação.	03
5. Nutrição.	03
6. Bioclimatologia.	02
7. Manejo.	04
8. Principais doenças.	02
9. Planejamento da criação.	02
10. Manejo de dejetos.	01
Avicultura	
1. Importância econômica e social da avicultura.	01
2. Raças de maior interesse econômico.	02
3. Anatomia e fisiologia da galinha.	03
4. Técnica de criação de frangos de corte, poedeiras, matrizes e outras aves.	03



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

5. Alimentação das aves.				03			
6. Profilaxia das principais doenças.				01			
7. Melhoramento genético.				03			
8. Instalações e ambiência.				02			
9. Planejamento da empresa avícola.				03			
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM							
Aulas Expositivas Interativas.							
Estudo em grupo com apoio de bibliografias.							
Aplicação de lista de exercícios.							
Atendimento individualizado.							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS			
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico		Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Frangos de Corte: criação, abate e comercialização		TADEU COTTA	-	Viçosa	Aprenda Fácil	2003	x
GALINHA - Produção de ovos		COTTA, JUDAS TADEU DE BARROS	-	Viçosa	Aprenda Fácil	2002	x
Ambiência em edificações rurais: conforto animal		BAÊTA, F.C. & SOUZA, C.F.	2ª	Viçosa	UFV	2010	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico		Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
SUINOCULTURA INTENSIVA, Produção, Manejo e Saúde do Rebanho		J.SOBESTIANSKY, et.al.	10ª	Brasília	EMBRAPA	1998	x
Fisiologia dos Animais Domésticos		REECE, W.O. Dukes	12ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2006	8527 7118 42
Avicultura: tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade.		ENGLERT, Sergio Inácio.	7ª	-	Guaíba		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais	ROSTAGNO, H. S. et al.	3º	Viçosa	UFV	2011	
Avicultura: Razões, fatos e divergências	CAMPOS, E. J.	-	BH	SEP-MVZ	2000	
Manejo de Incubação	MACARI, M. & GONZALES, E.	-	Jaboticabal	FACTA	2003	
Avicultura	LANA, G. R. Q.	-	SP	RURAL	2000	
Suínos: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde.	LUCIMAR P. BENETTI; CICERO JULIANO MONTICELLI	2ª	BRASILIA	EMBRAPA	1998	

65 – PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS HERBÁCEAS E TUBEROSAS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.386 - Produção de Hortaliças Herbáceas e Tuberosas	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Jadier De Oliveira Cunha Junior	
PERÍODO LETIVO: Décimo período	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Incentivar o estudante a conhecer as técnicas de produção de hortaliças classificadas pela parte comestível como herbáceas e tuberosas de forma sustentável, desde a etapa do planejamento para implantação das espécies de importância econômica a nível nacional até as exigências do mercado consumidor e a destinação final do produto.	
ESPECÍFICOS: • Integrar os conhecimentos adquiridos na área da botânica para identificar as principais espécies de hortaliças herbáceas e tuberosas. • Compreender a importância do planejamento como etapa fundamental dentro do agronegócio da olericultura. • Conhecer a tecnologia de preparo do solo para a exploração de hortaliças de forma sustentável. • Reconhecer os principais tratamentos culturais necessários para o desenvolvimento das principais espécies de hortaliças herbáceas e tuberosas. • Identificar os principais problemas fitossanitários das espécies de hortaliças herbáceas e tuberosas recomendando de forma integrada a prevenção e controle dos mesmos. • Entender a importância da qualidade do produto nas etapas de colheita e pós-colheita das principais espécies de hortaliças herbáceas e tuberosas.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Conhecer as exigências do mercado consumidor e as formas de organização dos produtores para facilitar a comercialização.
- Analisar a importância da produção agroecológica de hortaliças.

EMENTA

Importância econômica e nutricional. Classificação botânica. Fatores climáticos. Cultivares e variedades. Solo e adubação. Tratos culturais e problemas fitossanitários. Colheita e comercialização das principais espécies de hortaliças herbáceas e tuberosas. Produção de hortaliças folhosas em sistema hidropônico.

PRÉ-REQUISITO

CGEI. 349 -Fertilidade do solo; CGEI.358- Propagação de Plantas

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1- Introdução à Olericultura: conceitos, importância, Características da exploração olerácea, divisões da fitotecnia, tipos de explorações com olerícolas, panorama atual da olericultura no estado do Espírito Santo e no Brasil.	03
2- Classificação das hortaliças: classificações popular e técnicas, classificação botânica.	03
3- Planejamento da Produção de Hortaliças: Planejamento a nível de produtor, planejamento a nível regional, objetivos, metas, cronograma de atividade, orçamento, cronograma de despesas, previsão de receitas, balanço financeiro , equipe técnica e responsabilidades.	03
4- Propagação e implantação das hortaliças – sistemas de plantio: semeio direto, transplantio, semeio direto ou transplantio. Razões do transplantio. Produção de mudas: sementeiras e recipientes. Tratos culturais das mudas: irrigação, desbaste, eliminação da vegetação espontânea, controle fitossanitário e manejo do microclima. Transplantio. Tipos de propagação: sexuada e assexuada. Materiais de propagação.	06
5- Hortaliças na alimentação Humana: Valor das hortaliças como alimento, princípios nutricionais contidos nas hortaliças.	02
6- Cultura das asteráceas – Alface, chicória e almeirão. Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	04
7- Cultura das Brassicáceas - Repolho, Couve-flor, Couve-folha e outras: Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	06



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

8- Cultura das Solanáceas – Batata. Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	06
9- Cultura das Aliáceas – Alho, cebola e outras: Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	06
10- Cultura das Apiáceas – Cenoura, Mandioquinha-salsa e outras: Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	05
11- Cultura das Quenopodiáceas – Beterraba, espinafre: Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	04
12- Cultura das convolvuláceas- Batata- doce: Importância econômica e nutricional, classificação botânica, exigências climáticas, cultivares e variedades, Solo e adubação, propagação e implantação, tratos culturais, anomalias fisiológicas e problemas fitossanitários, colheita, embalagem e comercialização.	04
13- Cultivo hidropônico de hortaliças folhosas: introdução, nutrição de plantas, estrutura hidropônica, manejo da solução nutritiva.	08
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Visitas técnicas. Aulas demonstrativas. Aulas práticas com desenvolvimento de projetos. Seminários.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia, sala de informática, áreas de campo destinadas às atividades práticas, laboratórios de Fitopatologia, Entomologia e Fertilidade do solo.	
AValiação DA APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS			INSTRUMENTOS			
Observação do desempenho do aluno, verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			Provas, listas de exercícios, trabalhos envolvendo estudos de caso, seminários, relatórios de visitas técnicas.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e manuseio.	CHITARA, M. I. F.; CHITARRA, A. B.	2ª	Lavras	UFLA	2005	
Ecofisiologia Vegetal	WALTER LARCHER	1º	São Paulo	Rima	2000	
Novo Manual de Olericultura - Agrotecnologia Moderna na Produção e Comercialização de Hortaliças.	FILGUEIRA, F.A.R.	3ª	Viçosa	UFV	2007	X
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Olericultura: Teoria e prática.	FONTES, P.C.R		Viçosa		2005	8590499510
Manual de Horticultura Orgânica	Jacimar Luiz de Souza Patricia Rezende	2ª	Viçosa	Aprenda Facil Editora	2006	
Produção de mudas de alta qualidade em horticultura	MINAMI, K.	1	São Paulo	T. A. QUEIROZ	2002	8571820546
Manual Prático de Hidroponia	MARTINEZ, H. E. P.	2ª	Visconde do Rio Branco-MG	Aprenda Fácil	2012	
Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas.	Kimati, H.; Amorim, L.; Rezende, J.A.M.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L.E.A.		São Paulo	Agronômica Ceres	2011	

66 – FLORICULTURA, PAISAGISMO E JARDINOCULTURA

CURSO: Agronomia
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.387 - Floricultura, Paisagismo e Jardinocultura
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PROFESSOR: Marinaldo Francisco Zanotelli	
PERÍODO LETIVO: Décimo Período	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar ao aluno informações acerca do desenvolvimento de projetos paisagísticos, implantação e manutenção de parques e jardins.	
ESPECÍFICOS: Reconhecer os principais estilos e elementos paisagísticos, dominar as técnicas de plantio e manutenção das espécies vegetais utilizadas na composição de parques e jardins, determinar espécies mais indicadas para arborização; dominar os princípios do desenvolvimento de projetos, implantação e manutenção de jardins.	
EMENTA	
Mercado de flores. Técnicas de propagação das principais espécies floríferas. Substratos, recipientes e nutrição. Manejo fitossanitário de espécies de corte e vaso. Controle do florescimento e do porte da planta. Métodos de colheita e conservação de plantas de corte. Modelos e estilos de jardins. Técnicas de implantação e manutenção de parques e jardins. Espécies vegetais utilizadas e adequadas. Pragas e doenças. Tipos de podas. Nutrição mineral e orgânica. Irrigação e drenagem. Métodos e instalações para propagação vegetativa e seminífera. Critérios e técnicas para desenvolvimento dos projetos paisagísticos. Confecção de projeto de paisagismo rural e urbano.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.505 - Expressão Gráfica; CGEI.337 - Sistemática Vegetal; CGEI.349 - Fertilidade do Solo; CGEI.358 - Propagação de Plantas	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução ao paisagismo 1.1. Órgãos das plantas: características gerais, componentes e classificação	05
2. Fisiologia das plantas ornamentais 2.1. Interação água- planta 2.2. Fotossíntese, respiração e nutrição mineral 2.3. Reguladores de crescimento	05
3. Propagação das plantas ornamentais 3.1. Métodos de propagação 3.2. Recipientes e Substratos 3.3. Viveiros	05
4. Pragas e doenças de plantas ornamentais 4.1. Principais pragas e métodos de controle	05
5. Arborização urbana e rural 5.1. Modelos de arborização 5.2. planejamento da arborização 5.3. Implantação e execução de projetos de arborização urbana e rural	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

5.4. Modalidades de poda e podas programadas						
5.4.1. Aspectos legais da poda						
5.5. Espécies recomendada para arborização de vias, praças e parques						
6. Implantação e manutenção de jardins						15
6.1. Locação do projeto						
6.2. Plantio						
6.3. Irrigação						
6.3. Ferramentas e utensílios						
6.4. Eliminação de plantas invasoras						
7. Paisagismo						15
7.1. Conceitos básicos						
7.2. Evolução histórica dos jardins						
7.3. Estilos de jardins						
7.4. Arte e jardins						
7.5. Micropaisagismo						
7.7. Macropaisagismo						
7.8. Projeto paisagístico						
7.9 Princípios do desenho						
7.10. Estudos preliminares						
7.11. Elaboração do projeto paisagístico						
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Aulas práticas de laboratório; Desenvolvimento de trabalhos em grupo com apoio de bibliografias; Desenvolvimento de projetos e implantação do projeto de jardins.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos gráficos e de levantamentos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Propagação de Plantas Ornamentais	José Geraldo Barbosa Luiz Carlos Lopes	1ª	Viçosa	UFV	2007	
Parques Urbanos no Brasil / Brazilian Urban Parks	Silvio Soares Macedo; Francine Mariliz Gramacho Sakata	2ª	São Paulo	Edusp	2008	X



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Praças Brasileiras / Public Squares In Brazil	Fabio Robba; Silvio Soares Macedo	2ª	São Paulo	Edusp	2008	X
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Plantas Ornamentais no Brasil.	Harri Lorenzi, Hermes Moreira de Souza	3ª	Nova Odessa	Instituto Plantarum	2001	
Produção Comercial de Plantas Ornamentais	Atelene Normann Kampf	2ª	Guaíba	Agrolivro	2005	
Pragas e Doenças do Jardim: Identificação e Controle	Vânia Moreira Fortes, Haroldo Nogueira Paiva, Wantuelfer Gonçalves	1ª	Viçosa	Aprenda Facil editora	2005	
Implantação da Arborização Urbana	Wantuelfer Gonçalves e Haroldo Nogueira de Paiva		Viçosa	UFV	2013	
Produção de Flores de Corte	ALMEIDA, E.F.A.; PAIVA, P.D.O.		Lavras	UFLA	2012	9788581270050
Cultivo comercial de plantas ornamentais	TOMBOLATO, A. F. C.	1ª	Campinas	IAC	2004	
*NATUREZA (revista mensal)			São Paulo	Europa		

67 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.388 - Trabalho de Conclusão de Curso II	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Carolina Maria Palácios de Souza	
PERÍODO LETIVO: Décimo período	CARGA HORÁRIA: 30 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Desenvolvimento e apresentação do TCC.	
ESPECÍFICOS: Desenvolvimento do projeto de pesquisa, previamente aprovado, na área de ciências agrárias, junto a instituições públicas ou privadas, sob supervisão do professor orientador e defesa do TCC perante banca examinadora.	
EMENTA	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Coleta de dados. Análise e interpretação de dados. Relatório de pesquisa. Finalização do TCC.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.383 - Trabalho de Conclusão de Curso I

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Desenvolvimento do trabalho experimental.	25
Apresentação escrita do trabalho e defesa pública do TCC.	05

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM

Aulas expositivas, Estudo de caso, Trabalho de grupo, Seminário, Debate, Painel, Discussão, Fórum.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Computador, Retroprojeto, Vídeos, Data Show, Lousa, Álbuns Seriadados, Internet, Slides, Laboratório, Vídeos.

AValiação da Aprendizagem

CRITÉRIOS

O trabalho será avaliado com base no acompanhamento do aluno por parte do professor orientador e do professor da disciplina, bem como, na entrega e da apresentação do projeto de TCC.

INSTRUMENTOS

Cumprimento quantitativo e qualitativo das atividades previstas para o projeto de TCC.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital	IFES	5	Vitoria	Ifes	2012	
Introdução à metodologia do trabalho científico	ANDRADE, M. M.	9ª	São Paulo	Atlas	2009	852245292X
Metodologia científica	ANDRADE, M. M.; LAKATOS, E. M.	5ª	São Paulo	Atlas	2007	8522447624
Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos	OLIVEIRA NETO, A.A.; MELO, C.	2ª	Florianópolis	Visual Books	2006	9788575022337
Metodologia científica	CERVO, A. L.; SILVA, R.; BERVIAN, P. A.	2ª	São Paulo	Prentice Hall	2006	857605047-1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Construindo o saber	CARVALHO, M. C. M.	14ª	Campinas	Papirus	2003	8530800710
Fundamentos de metodologia científica	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	6ª	São Paulo	Atlas	2007	8522440158
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Método científico: os caminhos da investigação	COSTA, S. F.		São Paulo	Harbra	2001	8529402332
Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada	MALHOTRA, N. K.	4ª	São Paulo	Bookman	2006	8536306505
Metodologia do trabalho científico	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2007	8522448787
Técnicas de pesquisa	LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.	7ª	São Paulo	Atlas	2008	8522451524
Como elaborar projetos de pesquisa	GIL, A. C.	4ª	São Paulo	Atlas	2002	8522431698
O ABC da metodologia	MAIA, P. L.	2ª	São Paulo	LEUD	2008	8574562475
Como escrever artigos científicos: sem arrodeio e sem medo da ABNT	AQUINO, I. S.			Italo Aquino	2007	8577450554
Como fazer monografia na prática	MENDES, G.; TACHIZAWA, T.	12ª	Rio de Janeiro	FGV	2008	8522502609



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

1- APICULTURA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.389 - Apicultura	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Asdrúbal Viana dos Santos	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 horas (2-2)
OBJETIVOS	
GERAL: Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de conhecer a vida das abelhas, sua colônia, seus produtos, métodos e técnicas de manejo, conhecendo como aplica-los corretamente, visando maximizar a produção. ESPECÍFICOS: • Conhecer a colônia das abelhas, sua casta e atividades desenvolvidas; • Manusear corretamente as colméias, aplicando técnicas de manejo adequadas ao local do apiário; • Identificar as técnicas de captura e multiplicação de enxames; • Identificar os indivíduos que causam a destruição das colméias; • Conhecer as flores apícolas e os alimentos utilizados pelas abelhas; • Aplicar técnicas de produção de rainhas e geléia real; • Conhecer os produtos apícolas, seu valor nutricional, técnicas de produção e métodos de comercialização.	
EMENTA	
Introdução, a colônia, classificação e biologia, a colmeia seu manuseio, localização e instalação do apiário, manejo, defesa e doenças, botânica e polinização, alimentação e migração, criação de rainhas, produtos, comercialização.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.342 - Entomologia Geral	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução a apicultura, definições, histórico, requisitos da criação.	01
A Colônia das abelhas	03
Classificação e Biologia apícola	02
A colméia, a Indumentária e os Materiais apícolas	01
Localização e instalação do apiário	01
Captura de enxames	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Multiplicação de famílias	02
Manejo de colméias	18
A defesa das abelhas e seus inimigos	02
Pragas e doenças das abelhas	02
Melhoramento apícola	01
Botânica apícola e polinização	03
Apicultura migratória	02
Alimentação das abelhas	02
Criação e Introdução de rainhas	04
Os produtos das Abelhas: O mel Análise do mel	02
O própolis	02
O porem	02
A geléia real	02
O veneno e a cera	01
A colheita do mel	03
Conservação e subprodutos	01
Comercialização	01
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas; Práticas de Campo; Slides, Projeções e DVD. Pesquisas e Atividades extra-classe. Aulas práticas. Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. Leitura de artigo científico.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojektor, projetor de slide e de multimídia e Apiário da escola.	
AValiação da Aprendizagem	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS		INSTRUMENTOS				
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.		Provas, listas de exercícios, trabalhos e avaliações práticas.				
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Manual Prático de Criação de Abelhas	COSTA, P.S.C.; OLIVEIRA, J. S.			Aprenda Fáci	2005	85-7630-015-x
Apicultura - Novos Tempos	Helmuth Wiese	2ª		AGROLIVROS	2005	8598934011
Apicultura: Manejo e Produtos	COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A.	3ª		FUNEP	2006	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Criação de abelhas (apicultura)	EMBRAPA	1ª		EMBRAPA	2007	
Nova Apicultura	Wiesse, H.	2ª		Instituto Campineiro	2005	
As Árvores e a Apicultura	Antonio Lelis Pinheiro; José Flávio Cândido	1ª		Arca	2009	978-85-62961-06-9
Apicultura: Manual do agente de desenvolvimento rural	SOUZA, D. C.			SEBRAE	2004	
Noções básicas sobre criação de abelhas.	ITAGIBA, M.G.O. R.	1º		Nobel	1997	8521309368

2- AQUICULTURA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.390 - Aquicultura	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Marcelo Gomes de Araújo	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Descrever as principais tecnologias utilizadas para a exploração zootécnica de organismos aquáticos, oferecendo subsídios para implantação de um empreendimento, de forma a aumentar a eficiência dos sistemas integrados de produção agropecuária.	
ESPECÍFICOS:	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Desenvolver a capacidade de análise crítica da realidade do cenário da aquicultura mundial, brasileira e regional.
- Confrontar as diversas técnicas de produção aquícola otimizando cada condição a seus limites, metas e alternativas.
- Promover a difusão da produção aquática responsável, ou seja, em alicerce seguro, econômica, social e ambientalmente.
- Implantar projetos de aquicultura
- Capacitar o profissional para consultorias técnicas em aquicultura
- Indicar os rumos para levantamento de dados e recursos necessários do técnico em aquicultura.

EMENTA

Modalidades de aquicultura continental, com ênfase no desenvolvimento sustentável e no ordenamento da atividade. Técnicas de elaboração e avaliação de projetos técnicos e econômicos. Sistemas de produção de peixes. Dimensionamento de projetos de piscicultura em diferentes sistemas de produção. Elaboração de propostas de manejo adequadas às características físicas e químicas da água e das espécies cultivadas. Inter-relações entre os parâmetros bióticos e abióticos nos sistemas aquaculturais. Monitoramento e manejo da qualidade da água na aquicultura.

PRÉ-REQUISITO

Inexistente.

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Introdução à Aquicultura, Teia Produtiva do Pescado, Pesquisa sobre a cadeia produtiva do pescado	03
2. Sistemas de produção de peixes, Instalações em piscicultura - viveiros escavados, Tanque rede, estufa.	03
3. Espécies de peixes nacionais e importadas, potenciais para piscicultura	03
4. Anatomia e Fisiologia dos Peixes	03
5. Reprodução induzida dos peixes; produção de alevinos	06
6. Qualidade da água na produção de peixes; Fundamentos, métodos e aplicação das análises físico-química da água (amostragem, transparência, pH, demanda de oxigênio, turbidez, condutividade, temperatura, alcalinidade)	03
7. Calagem / Adubação de viveiros / Povoamento de viveiros de alevinos	03
8. Alimentação e Nutrição de Peixes	06
9. Doenças em peixes	03
10. Tecnologia de beneficiamento do pescado, Canais de comercialização	06
11. Carcinocultura	06

ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aulas expositivas com auxílio de audiovisuais,
Visitas técnicas em outras instituições de ensino e propriedades
Pesquisas em biblioteca, análise crítica de textos, resolução de exercícios e estudos dirigidos
Apresentação de fitas de vídeo
Práticas de laboratório.
Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica.
Leitura de artigo científico.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS

Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.

INSTRUMENTOS

Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fundamentos da moderna aquicultura	Heden Luiz Marques Moreira	-	Canoas	ULBRA	2001	x
Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação	NAKATANI, Keshiyu et al.	1ª	Maringá	EDUEM	2001	
Camarão da Malásia: cultivo	Vera Lucia Lobão	-	Brasília	Embrapa	1996	x

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura	BALDISSEROTT O, Bernardo	1ª	Santa Maria	UFSM	2002	
Alimentando peixes ornamentais	DAMAZIO, Alex	1ª	Rio de Janeiro	Interciência	1991	
Sanidade de organismos aquáticos	PAIVA, Maria José Tavares Razan		São Paulo	Varela	2004	
Criação comercial de mexilhões: métodos e etapas	MARQUES, Helcio L. A .	1ª	São Paulo	Nobel	1998	
Criação de jundiá	BALDISSEROTT O, Bernardo; RADUNZ NETO, João	1ª.	Santa Maria	UFSM	2004	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Camarão – da – malásia larvicultura	Vera Lucia Lobão	-	Brasília	Embrapa	1997	
Espécies nativas para piscicultura no Brasil	BERNADO BALDISSEROTTO E LEVY DE CARVALHO GOMES	-	Santa Maria	UFSM	2005	
Nutrição e alimentação de peixes de água doce	PRISCILA VIEIRA ROSA LOGATO	-	Lavras	UFLA	2000	

3- INGLÊS INSTRUMENTAL:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.391 - Inglês Instrumental	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Mayelli Caldas de Castro	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, propiciando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos de sua área acadêmica, com destaque para os recursos neles utilizados e à seleção de informações de acordo com o objetivo de leitura estabelecido.	
ESPECÍFICOS: • Ler e identificar o tópico principal de um texto. • Interpretar a mensagem principal de um texto. • Estabelecer os campos semânticos entre os itens lexicais no texto. • Utilizar diferentes técnicas de leitura para ampliação do entendimento de um texto em língua inglesa. • Identificar o significado de palavras utilizando-se do contexto. • Listar os tempos verbais mais comuns. • Listar os verbos modais e seus sentidos. • Apontar os morfemas mais recorrentes. • Identificar as categorias gramaticais. • Identificar os conectivos mais comuns.	
EMENTA	
Estudos de textos técnicos visando à compreensão e domínio de vocabulário. Exploração de aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão. Desenvolvimento e ampliação de novas estratégias de leitura.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PRÉ-REQUISITO	
Não há pré requisitos	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
A Construção do Significado Os problemas enfrentados pelo leitor instrumental	4
Verbos I Formas verbais Tempos verbais	10
Verbos II Tempos perfeitos	10
Verbos Modais Características e usos dos verbos modais	4
Referência Pronominal Divisão da referência pronominal	6
Vocabulário: Processo de Formação de Palavras Prefixação Sufixação	6
Conectivos: Organizando as Idéias As funções dos conectivos Algumas observações importantes	10
Estratégias de leitura : skimming, skanning, prediction, key-words, typographic marks, cognate and false cognate words	10
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
• Aulas expositivas e dialogadas; exercícios gramaticais, exercícios de tradução com aplicação dos tópicos desenvolvidos em aula a partir dos textos, e com apoio da língua materna. • Construção de glossário técnico da área. • Exercícios individuais, em duplas e em pequenos grupos. • Uso de trechos de filmes, de músicas e de textos de naturezas variadas em que se pode identificar e aplicar o conteúdo aprendido. • Leitura de revistas especializadas e de textos gerais de fontes diversas. • Sites e publicações em inglês relacionadas à área.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia, laboratório de informática.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS Observação do trabalho de sala de aula; aferição do grau de compreensão e de aplicação dos tópicos aprendidos,	INSTRUMENTOS • Resolução de exercícios e elaboração de trabalhos individuais, em duplas, e em pequenos grupos; leitura e levantamento de vocabulário; organização



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

quanto ao reconhecimento e ao uso das estruturas gramaticais e do repertório vocabular; emprego das competências e habilidades concernentes à disciplina; observação individual dos alunos quanto à pontualidade e à qualidade dos trabalhos apresentados; observação individual e de grupo quanto à participação em aula e à interação com colegas e professor no que se refere à discussão e à resolução dos trabalhos propostos.	de glossário técnico; provas escritas. • Quantidade e valor das avaliações: Serão aplicadas duas provas escritas. A primeira corresponderá a 40% do valor total da nota. A segunda corresponderá a 40% do valor total da nota. Durante o semestre serão recolhidos semanalmente exercícios variados, feitos individualmente ou em duplas/grupos, que corresponderão a 20% do valor total da nota.
---	--

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Inglês Instrumental. Estratégias De Leitura - Vol. 1	MUNHOZ, Rosangela	1	SP	Texto Novo	2000	
Inglês Instrumental - Estratégias De Leitura - Vol. 2	MUNHOZ, Rosangela	1	SP	Texto Novo	2001	
Gramática Prática da Língua Inglesa - o Inglês Descomplicado	TORRES, Nelson	10	SP	Saraiva	2007	
OXFORD ESCOLAR - Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-Inglês/Português.	Oxford University Press,		Oxford	Oxford University Press,	2008	

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	
Essential Grammar in Use	MURPHY, Raymond		Cambridge	Cambridge University Press	1997	
Grammar in Use (Intermediate)	MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan		Cambridge	Cambridge university Press	1997	
Estratégias de leitura para inglês instrumental	OLIVEIRA, Sara Regiane		BrasíliaDF	UNB	1994	
Englishelips	FERRARI, Mariza Tiemann	1ª	São Paulo	Scipione	2001	
Password: English	MARQUES, Amadeu	6ª	São Paulo	Ática	1997	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4 - AGRICULTURA ORGÂNICA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.392 - Agricultura Orgânica	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Jadier de Oliveira Cunha Junior	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Conhecer as principais técnicas de produção envolvidas dentro de um sistema orgânico, buscando que essa atividade seja economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta. ESPECÍFICOS: • Compreender o movimento da agricultura no Brasil. • Conhecer o processo de conversão de uma propriedade para o sistema orgânico. • Entender o processo de certificação de uma propriedade orgânica. • Relacionar as principais práticas a serem adotadas visando o manejo fitossanitário no sistema orgânico de cultivo. • Conhecer as principais fontes de nutrientes utilizadas para adubação no sistema orgânico de cultivo. • Compreender a forma como é realizado o manejo do solo. • Analisar a situação da agricultura orgânica no estado do Espírito Santo e no Brasil nos dias atuais. • Conhecer o mercado para produtos orgânicos.	
EMENTA	
Conceitos , histórico, importância econômica da agricultura orgânica; conversão de uma propriedade; certificação de produtos orgânicos; manejo dos solo; qualidade da água; adubação orgânica; manejo fitossanitário; controle da vegetação espontânea, homeopatia; tratamentos culturais de olerícolas, flores, plantas medicinais, frutíferas, culturas anuais e café no sistema orgânico; produção animal; mercado de produtos orgânicos.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.368 - Agroecologia	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Definições para a agricultura orgânica.	2
Evolução da agricultura orgânica no Brasil.	2
Produção orgânica no Brasil.	2
Conversão e Certificação de uma propriedade orgânica.	5
Gênese, manejo, preparo e fertilização do solo.	4
Adubação orgânica.	3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Espécies e cultivares adaptados às condições agroecológicas locais.	2
Propagação de plantas e formação de mudas.	2
Bifertilizantes líquidos.	3
Adubação verde aplicada à olericultura.	4
Rotação, sucessão e consorciação de culturas.	2
Cobertura morta.	2
Manejo e controle de ervas.	2
Água e irrigação em sistemas orgânicos.	2
Manejo e controle alternativo de pragas e doenças.	5
Homeopatia na produção orgânica.	4
Áreas de produção e mercado de produtos orgânicos no Brasil e no Mundo.	2
Tratos culturais em hortaliças, flores, frutíferas, culturas anuais e café no sistema orgânico.	8
Produção animal no sistema orgânico.	4
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Semiários. Visita às propriedades orgânicas. Aulas demonstrativas. Aulas práticas com desenvolvimento de projetos. Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. Leitura de artigo científico.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia. Área para desenvolvimento das atividades práticas.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CRITÉRIOS Observação do desempenho verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso. Relatórios de visitas técnicas. Seminários.
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)	
Título/Periódico	Autor Ed. Local Editora Ano LT



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura sustentável.	PENTEADO, S.R.	3	Campinas		2007	
Manual Prático de Horticultura Orgânica: Fundamentos e Técnicas	PENTEADO, S.R.	2ª	Viçosa	Via Orgânica	2010	978-85-907882-3-2
Agricultura Orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis.	SOUZA, J. L..		Vitória	EMCAPA	2005	85-85496-09-6
Manejo Integrado de Plantas Invasoras na Agricultura Orgânica	FONTES, J.R.A.; SHIRATSUCHI, L.S.	1ª	Planaltina	EMBRAPA	2003	
Bibliografia Complementar (Títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Manual de Horticultura Orgânica.	SOUZA, J.C.; RESENDE, P.		Viçosa	Aprenda Fácil.	2006	
Impactos da Agricultura Orgânica sobre o Turismo no Espírito Santo	STANGE, Alfredo	1ª	Espírito Santo	Sebrae	2007	
Fruticultura Orgânica	PENTEADO, SR.	2ª		Aprenda Fácil		978-85-62032-12-7.
Controle microbiano de insetos	ALVES, S.B. (Ed.)	2ª	Piracicaba	FEALQ	1998	8571330417
Tecnologias Alternativas para o Controle de Pragas e Doenças	VENZON, Madelaine; PAULA, Trazilbo José Júnior de; PALLINI, Angelo	1ª	Viçosa	EPAMIG	2006	
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	AQUINO, A.M.; ASSIS, R.L.		Brasília	EMBRAPA	2005	8573833122
Certificação Agrícola	Silvio Roberto Penteado	1	Valinhos	Via Orgânica	2010	9788590788218



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Criação Animal Orgânica	Silvio Roberto Penteado	2	Valinhos	Via Orgânica	2011	97885 90788 249
-------------------------	----------------------------	---	----------	--------------	------	-----------------------

5- CULTIVO EM AMBIENTE PROTEGIDO

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.393 - Cultivo em Ambiente Protegido	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: José Modesto da Fonseca	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Despertar o estudante para área de horticultura demonstrando a importância da mesma dentro do contexto socioeconômico regional. Fornecer os princípios teóricos e práticos para uma formação sólida na disciplina de Cultivo em Ambiente Protegido de forma que seja possível desenvolver a habilidade de planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo das principais espécies olerícolas produzidas nesse sistema de cultivo. ESPECÍFICOS: • Tornar os alunos aptos a avaliar situações e optar pela construção ou não de ambientes protegidos. Escolher o melhor tipo de ambiente a ser construído e manejar adequadamente as culturas para a produção econômica nesse sistema de cultivo. • Capacitar os alunos a: conhecer os diferentes sistemas de cultivo protegido; construir esses ambientes de cultivo; manejar o microclima no interior do ambiente; manejar a adubação do solo, a irrigação e a fertirrigação; preparar e manejar substratos, reconhecer e controlar pragas e doenças que ocorrem sob cultivo protegido • Conhecer diferentes sistemas de cultivo sem solo, compreender os princípios físicos e processos fisiológicos envolvidos na produção de hortaliças e ornamentais bem como suas potencialidades de uso em áreas ou regiões com restrições ao cultivo no solo. Preparar e balancear soluções nutritivas para o cultivo em hidroponia. • Dar condições de aprimoramento aos estudantes de forma que lhes seja possível identificar formas de agregar valor à hortaliça produzida assim como utilizar de técnicas de pós-colheita que favoreçam a conservação dos produtos e redução das perdas.	
EMENTA	
Histórico, conceitos e ecofisiologia das principais espécies cultivadas em ambiente protegido. Tipos de ambiente protegido e detalhes construtivos. Sistemas de manejo das culturas. Manejo do microclima em ambiente protegido. Manejo do solo, adubação, irrigação, fertirrigação.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Abordagem das principais espécies cultivadas em ambiente protegido, pragas e doenças. Histórico da hidroponia e seus fundamentos. Aspectos importantes e potencialidades da hidroponia. Solução nutritiva. Sistemas de cultivo hidropônico. Instalações em sistemas hidropônicos.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.349 - Fertilidade do solo; CGEI.358 - Propagação de Plantas; CGEI.364 – Construções Rurais e Ambiência

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução: conceitos de cultivo sob proteção, estufas, casa de vegetação e telados; histórico do cultivo protegido e da hidroponia; aspectos econômicos e ambientais do cultivo protegido, vantagens do cultivo em ambiente protegido.	02
Principais aplicações do plástico na agricultura.	03
Local de instalação do ambiente protegido: fatores que deverão ser levados em consideração na definição do local da construção (relevo, solo, água, ventos, facilidade de acesso etc.).	04
Tipos de abrigo: modelos de abrigos para cultivo protegido (capela, londrina ou teto plano, teto em arco, túnel baixo, túnel alto, teto convectivo); Tipos de cobertura para ambiente protegido: plástico, vidro, acrílico.	04
Construção de abrigos: plantas dos diversos sistemas, materiais a empregar, custos de cada modelo.	04
Manejo do solo em ambientes protegidos: calagem, adubação, irrigação, salinização e dessalinização do solo.	04
Cultivos sem solo: sistemas de cultivo sem solo e suas peculiaridades, substratos alternativos para cultivo em ambiente protegido.	04
Manejo do microclima em ambiente protegido: temperatura, radiação, umidade relativa, CO ₂ .	04
Pragas e doenças: Reconhecimento e controle das principais pragas e doenças que ocorrem em cultivo protegido e seu controle.	04
Principais espécies cultivadas em ambiente protegido: tomate, pimentão, melão, pepino, alface. Comercialização das hortaliças produzidas em ambiente protegido.	04
Hidroponia. Conceitos: cultivo sem solo, qualidade da solução nutritiva, como formular a solução nutritiva para uma dada cultura, formulações conhecidas de soluções nutritivas para hortaliças, flores, frutíferas, plantas medicinais, cálculo de sais ou fertilizantes no preparo da solução nutritiva.	04
Sistemas de cultivo hidropônico: Sistemas abertos e fechados, sistemas com e sem substratos, sistema de leito flutuante "floating", sistema de sub-irrigação, sistema NFT, sistema de gotejamento, aeroponia.	04
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aulas Expositivas Interativas.
Estudo em grupo com apoio de bibliografias.
Condução de trabalhos práticos no campo.
Seminários utilizando artigos científicos pertinentes à disciplina.
Apresentação de seminários com os resultados obtidos nos trabalhos de campo.
Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica.
Leitura de artigo científico.

RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS

Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.

INSTRUMENTOS

Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Cultivo em Ambiente Protegido: Histórico, Tecnologia e Perspectivas	Aguiar, R.L. et al.		Viçosa	UFV-MG	2004	X
Cultivo em Ambiente Protegido: Olericultura, Fruticultura e Floricultura	TANIGUCHI, G. C. et al		Viçosa	UFV	2008	9788560249183
Olericultura: Teoria e Prática	Fontes, P.C.R.		Viçosa	UFV-MG	2005	

Bibliografia Complementar (Títulos, Periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Novo Manual de Olericultura-Agrotecnologia Moderna na Produção e Comercialização de Hortaliças	Filgueira, F.A.R.	3ª	Viçosa	UFV-MG	2007	
Solanáceas – Agrotecnologia Moderna na Produção de Tomate, Batata, Pimentão, Berinjela e Jiló.	Filgueira, F.A.R.		Lavras	UFLA-MG	2003	
Manual Prático de	MARTINEZ,	2ª	Visconde	Aprenda Fácil	2012	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Hidroponia	H. E. P.		do Rio Branco-MG			
Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas.	Kimati, H.; Amorim, L.; Rezende, J.A.M.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L.E.A.		São Paulo	Agrônômica Ceres	2011	
Introdução ao Cultivo Hidropônico de Plantas.	Martinez, H.E.P.; Silva Filho, J.B.	2ª	Viçosa-MG	UFV	2004	

6- GEOPROCESSAMENTO E ANÁLISE AMBIENTAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.394 - Geoprocessamento e Análise Ambiental	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Evandro Chaves Oliveira	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 h
OBJETIVOS	
GERAIS: Apresentar métodos e recursos para obtenção e processamento de dados espaciais inclusive SIG. Apontar possibilidades de aplicação de bancos de dados espaciais.	
ESPECÍFICO: Proceder análises espaciais consistentes.	
EMENTA	
Técnicas básicas de geoprocessamento, modelagem matemática em formato digital e as suas aplicações no âmbito da Agronomia, cartografia, hidrografia, geografia agrária, geografia urbana e regional entre outras	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.378 - Geomática Básica	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Geoprocessamento versus SIG.	04
Dados vetoriais e raster. Tipos de imagens, sensores, classificação dos sensores.	04
Classificação supervisionada e não supervisionada.	04
Máscaras – passa alta, passa baixa, contraste, realce.	04
Organização e estruturação dos dados num SIG.	06
Operações com imagens.	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Espectrometria.	04					
Levantamentos dos dados Geográficos.	04					
Representação espacial dos dados geográficos.	06					
Digitalização de imagens.	04					
Modelagem de análise com o uso de ferramentas de Geoprocessamento.	08					
Realização de operações num SIG.	08					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Serão utilizados diversos recursos como aulas teóricas, aulas práticas no computador e aulas práticas em campo.						
Envolvimento dos conteúdos da diciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica.						
Leitura de artigo científico.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojotor, projetor de multimídia e computadores.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS	INSTRUMENTOS					
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Cartografia Básica	FITZ, Paulo Roberto	1ª		Oficina De Textos	2008	9788586238765
Geoprocessamento e meio ambiente	Jorge Xavier da Silva, Ricardo Tavares Zaidan	1ª		Bertrand Brasil	2011	ISBN-10: 8528614891
Conservação da Biodiversidade com SIG	Adriana Paese, Alexandre Uezu, Maria Lúcia Lorini, André Cunha	1ª		Oficina de Textos UFV	2012	978-85-7975-042-7
Geoprocessamento e Recursos Hídricos	Claudio Bielenki Junior	1ª		Edufscar	2012	ISBN-13: 9788576002802
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Sistemas de Informações Geo-Referenciadas	Ardemirio de Barros Silva	1ª		Unicamp	2003	8526806491
Geoprocessamento e Análise Ambiental: Aplicações	Jorge Xavier da Silva, Ricardo Tavares Zaidan	1ª		Bertrand Brasil	2004	
Geoprocessamento sem Complicação	Paulo Roberto Fitz	1ª		Oficina de Textos	2008	9788586238826
Anatomia de Sistemas de Informação (disponível em http://www.dpi.inpe.br/geopro/livros/anatomia.pdf)	CÂMARA, G.; CASANOVA, M.A.; MEDEIROS, C. B.; HEMERLY, A.; MAGALHÃES, G.		Curitiba	Sagres Editora	1997	
Introdução à Ciência da Geoinformação (disponível em http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd)	CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.; D'ALGE, J.C.	2ª	São José dos Campos	INPE	2001	X
Análise Espacial dos Dados Geográficos (Disponível em http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise)	Fuks, S.; Carvalho, M.S.; Câmara, G.; Monteiro, A.M	2ª	Brasília	Embrapa	2004	
GPS: sistema de posicionamento global.	SEGANTINE, P. C. L.		São Carlos	EESC/U SP	2005	

7- CAPRINOVINOCULTURA:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.395 - Caprinovinocultura	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Veredino Louzada da Silva Junior	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS	
GERAL: Aperfeiçoar e atualizar o educando sobre a criação de caprinos e ovinos no Brasil e no mundo.	
ESPECÍFICOS: Capacitar o educando em relação à criação de caprinos e ovinos na atualidade, manejos sanitários, nutricional, alimentar e reprodutivo, categorização do rebanho, forrageiras mais utilizadas, principais raças criadas no Brasil, seleção e melhoramento genético do rebanho, obtenção de leite de qualidade, instalações, escrituração zootécnica do rebanho, principais itens do custo de produção, mercado para produtos derivados destas atividades.	
EMENTA	
Breve histórico da criação de cabras e ovelhas na atualidade. Importância de uma boa alimentação para os pequenos ruminantes. Alimentar de forma correta o rebanho. Categorizar a alimentação. Aplicar manejo sanitário correto. Obter leite de boa qualidade.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.361 - Alimentação e Nutrição Animal	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Breve histórico da criação de cabras e ovelhas na atualidade. → Cabras e ovelhas e segurança alimentar; → Cabras e ovelhas e subdesenvolvimento; → Distribuição do rebanho caprino e ovino no mundo, Brasil.	02
Importância de uma boa alimentação para os pequenos ruminantes. → Hábitos alimentares; → O que são e para que servem os nutrientes; → Conhecendo os nutrientes: • Energia, proteína, minerais, vitaminas e água.	03
Alimentar de forma correta o rebanho. → Escolha de raças, seleção e melhoramento genético; → Hábitos alimentares; → Importância do ambiente; → Divisão do rebanho em categorias; → Escore de condição corporal; → Rotina alimentar; → Forragens e leguminosas mais usadas; → Alimentos concentrados; → Controle zootécnico; → Manejo reprodutivo;	10
- Categorizar a alimentação. → Alimentação de cabras em produção; → Alimentação de cabras secas;	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

→ Alimentação até o desmame; → Alimentação do desmame a puberdade;						
- Aplicar manejo sanitário correto. → Medidas gerais de controle sanitário; → Enfermidades e intervenções mais freqüentes; → Profilaxia; → Casqueamento;				10		
- Obter leite de boa qualidade. → Higiene geral da ordenha; → Linha de ordenha; → Cuidados dos animais com mamite; → Local de ordenha;				10		
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas práticas. Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Envolvimento dos conteúdos da diciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. Leitura de artigo científico.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Criação Racional de Caprinos.	RIBEIRO, S.D.A.	1ª	São Paulo	Livraria Nobel S.A.	1997	
Caprinos e Ovinos de Corte: O produtor pergunta, a EMBRAPA responde.	CAVALCANTE, A.C.R., WANDER, A.E., LEITE, E.R.	1ª	Brasília	EMBRAPA	2006	85-7383-318-1
Criação de Cabras: Técnica Prática Lucrativa.	VIEIRA, M.I.	3ª	São Paulo	PRATA	1995	85-86307-09-2
Técnicas de Criação de Ovinos.	ADAYR, C.F.	2ª	São Paulo	Guaíba Agropecuária	1992	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Leite de cabra: Uma opção criativa, um desafio.	MENDONÇA, J.O.	3ª	Salvador	SEAGRI/BA	1998	85-86285-03-X
Caprinocultura leiteira - Mercado e orientações de manejo.	ZACHARIAS, F.	1ª	Salvador	EBDA-Empresa Baiana de desenvolvimento Agrícola S.A.	2001	
Alimentação	ARAÚJO FILHO, J. A.	1ª	Brasília	SENAR	2004	
Instalações para caprinos.	MEDEIROS, L.P.; BARBOSA, J.L.; GIRÃO, E.S.	2ª	Teresina	EMBRAPA	1997	
A cabra e a ovelha no Brasil.	SANTOS, R.	1ª	Uberaba	Editora Agropecuária Tropical Ltda	2003	

8- BOVINOCULTURA LEITEIRA:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEL396 - Bovinocultura Leiteira	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Luciene Lignani Bitencourt	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 horas.
OBJETIVOS	
GERAIS: Habilitar o estudante ao planejamento, execução e administração de sistemas com a produção de bovinos leiteiros; Estimular o senso crítico do estudante para as vantagens e desvantagens presentes em cada uma das opções de sistemas de produção do leite; Capacitar o estudante a solucionar problemas relacionados aos diferentes sistemas produtivos por meio da organização das informações e o melhor aproveitamento dos recursos existentes; Compreensão correta do termo tecnologia voltada à bovinocultura de leite, essencial ao planejamento e evolução adequada dos sistemas.	
ESPECÍFICOS: Entender o conceito de raça especializada para a produção de leite; Determinar o potencial de cada uma das opções genéticas e de seus cruzamentos na bovinocultura leiteira; Aprender a avaliar a rentabilidade e a viabilidade financeira em cada perfil de sistema proposto;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Nortear os estudantes quanto à inserção de técnicas voltadas ao perfil de cada situação imposta;

Enumerar e compreender os diferentes agentes ligados ao resultado técnico e financeiro em diferentes sistemas de produção de leite bovino;

Preparo do estudante para a busca e a utilização de informações técnicas experimentadas na resolução de problemas específicos a cada perfil de situação proposta;

Enumerar os conceitos ligados à obtenção de um leite de qualidade;

Aprender a avaliar tecnicamente diferentes opções de sistemas de produção de leite.

EMENTA

Caracterização histórica, estatísticas e importância da bovinocultura leiteira no Brasil e no mundo. Sistemas de Produção de Leite. Ezoognósia e caracterização de bovinos para o tipo leiteiro. Opções genéticas para a bovinocultura leiteira. Manejo do nascimento à lactação. Fatores relacionados à eficiência na produção de leite. Indicadores de Eficiência técnica na produção de leite. Alimentação e Nutrição de Bovinos leiteiros. Sanidade. Reprodução. Sistema mamário. Qualidade do Leite. Construções e Instalações para bovinos leiteiros. Gerenciamento financeiro da atividade leiteira. Noções de cadeia produtiva e de comercialização de leite e derivados.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.361 - Alimentação e Nutrição Animal

CONTEÚDOS

**CARGA
HORÁRIA**

1) Caracterização histórica, estatísticas e Importância da Bovinocultura leiteira no Brasil e no mundo.

03

2) Sistemas de produção de leite:

- Conceito;
- Fatores que determinam a escolha de um sistema;
- Produção a pasto;
- Produção em semi-confinamento;
- Produção em confinamento:
- Sistema Free-Stall;
- Sistema Tay-Stall

04

3) Ezoognósia e caracterização de bovinos para tipo leiteiro:

- Importância;
- Conceitos de tipo leiteiro;
- Sistema de classificação linear (Associações de Criadores de Gado Holandês e Jersey);
- Avaliação exterior de animais e escolha de animais para tipo leiteiro;

05

4) Opções genéticas para a bovinocultura leiteira:

- Raças de bovinos leiteiros;
- Características gerais e de produção;
- Vantagens do uso em sistemas de produção;

04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Cruzamentos e formação de raças sintéticas;	
5) Manejo do nascimento à desmama: - Pré-parto; - Parto; - Cuidados com o bezerro do nascimento ao desmame; - Manejo do nascimento ao desmame; - Manejo do desmame ao primeiro parto; - Manejo de vacas em lactação; - Manejo de vacas secas.	09
6) Fatores relacionados à eficiência na produção de leite: - Nutrição; - Sanidade; - Ambiente; - Genética.	02
7) Indicadores de Eficiência técnica em sistemas de produção de leite: - Importância da avaliação; - Diferentes indicadores de produtividade, suas vantagens e desvantagens; - Como calcular; - Padrões de avaliação.	02
8) Alimentação e nutrição de bovinos leiteiros: - Alimentos e nutrientes; - Unidades básicas utilizadas na composição de alimentos e nas exigências nutricionais de bovinos leiteiros; - Bases para o cálculo de rações: - Método do Quadrado de Pearson; - Método das Equações algébricas; - Método da Tentativa e erro: - Utilização do método de tentativa e erro na formulação de dietas totais para bovinos leiteiros.	08
9) Manejo sanitário de bovinos leiteiros: - Ecto e endoparasitas em bovinos leiteiros: - Ciclo de vida; - Forma de ação; - Prevenção e controle; - Principais doenças: - Prevenção e controle; - Manejo sanitário estratégico; - Calendário sanitário.	05
10) Manejo reprodutivo: - Ciclo estral; - Cobertura, Gestação e Parto;	04



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Índices de eficiência reprodutiva; - Inseminação artificial: - IATF; - Escolha de reprodutores: - Avaliação de touros para monta natural; - Avaliação de catálogo de touros; - Quadros de controle reprodutivo.	
11) Sistema mamário	02
12) Qualidade do leite e infra-estrutura: - Testes laboratoriais; - Avaliações; - Programas de qualidade do leite	02
13) Construções e instalações para bovinos de leite: - Sistemas de confinamento; - Sistemas de pastejo; - Áreas de descanso; - Bebedouros; - Cochos de volumosos; - Cochos de sal; - Área de sombra. - Sala de Espera (Pré-ordenha); - Sala de ordenha; - Curral de manejo; - Detalhes construtivos.	04
14) Gerenciamento financeiro da atividade leiteira: - Inventário rural e Levantamento patrimonial; - Avaliação de custos; - Avaliação da viabilidade financeira de projetos.	04
15) Noções de cadeia produtiva e de comercialização do leite e derivados: - Índices de preços; - Valorização do leite por qualidade; - Instrução Normativa 51.	02
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
- Estudos de casos e resolução de problemas; - Tempestade de idéias; - Aulas Expositivas Interativas; - Aulas práticas na Fazenda Experimental; - Trabalhos Práticos; - Aplicação de Listas de Exercícios em Sala de Aula; - Debates. - Aulas práticas.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica.
- Leitura de artigo científico.

RECURSOS METODOLÓGICOS

- Quadro Branco e Pincel;
- Retroprojektor;
- Projetor Multimídia;
- Laboratório de Informática;
- Livros, textos digitados, tabelas e transparências.
- Infra-estrutura do setor de bovinocultura – Fazenda Experimental (Aulas práticas).

AValiação DA APRENDIZAGEM

CRITÉRIOS

- Observação do desempenho individual por meio de avaliações e discussões para verificar se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas conforme as técnicas de aprendizagem previstas.

INSTRUMENTOS

- Provas escritas e orais;
- Resolução de Estudos de caso;
- Trabalhos Individuais (TIP),
- Trabalhos em Grupo Programados (TGP),

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Raças de Gado Leiteiro	Silva, J.C.P.M.; Veloso, C.M.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011	9788562032 189
Melhoramento Genético do Gado Leiteiro	Silva, J.C.P.M.; Veloso, C.M.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011	9788562032 301
Vacas Leiteiras – Aspectos práticos na Alimentação	Pereira, J.C.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2000	8588216515

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Bovinos leiteiros jovens. Nutrição, manejo e doenças	LUCCI, C.S.	1ª	São Paulo	Nobel/Edusp	1989.	
Manejo de vacas leiteiras em confinamento	Silva, J.C.P.M.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011	9788562032 257
Manejo de vacas leiteiras a pasto	Silva, J.C.P.M.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011	9788562032 271
Ordenha Manual e Mecânica: manejo para maior produtividade	Silva, J.C.P.M.; Veloso, C.M.; Campos, J.M.S.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011	9788562032 332



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Avanços na Produção de Bovinos de Leite: Reprodução e Produção	SILVEIRA, I.D.B.; PETERS, M.D.P.			Editora e Gráfica Universitária- Ufpel	2008	9788571923 720
--	-------------------------------------	--	--	--	------	-------------------

9- MANEJO DE IRRIGAÇÃO:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.397 - Manejo de irrigação	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Prucoli Posse	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45 horas.
OBJETIVOS	
GERAL: Capacitar técnicos e profissionais quanto aos conhecimentos básicos gerais, as bases técnicas, os meios didáticos para disseminação de conhecimento, bem como os instrumentos legais para o manejo da irrigação.	
ESPECÍFICOS: Fornecer aos alunos os conhecimentos sobre os processos envolvidos na irrigação das culturas agrícolas de interesse econômico, de modo a permitir-lhes a operação e planejamento de uma agricultura irrigada sustentável. Mostrar, de modo simples e direto como as informações do solo, planta, clima e sistema de irrigação podem ser úteis ao manejo de irrigação.	
EMENTA	
Histórico da irrigação. A Importância da irrigação. Planejamento agrícola. Fontes e armazenamento de água para irrigação. Necessidades e manejo da água para as culturas. Determinação da função de produção. Avaliação de sistemas de irrigação. Fertirrigação. Utilização de software para o gerenciamento da irrigação.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.359 - Irrigação e Drenagem	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Histórico da irrigação	1
2. A Importância da irrigação 2.1. No mundo 2.2. No Brasil	1
3. Planejamento agrícola 3.1. Custos da agricultura irrigada 3.2. Custo da irrigação	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

4. Fontes e armazenamento de água para irrigação 4.1. Fontes 4.2. Armazenamento 4.3. Qualidade da água	4
5. Necessidades e manejo da água para as culturas 5.1. Evapotranspiração de referência 5.2. Evapotranspiração de cultivo 5.3. Capacidade de água disponível 5.4. Balanço de água no solo 5.5. Manejo da irrigação via atmosfera 5.6. Manejo da irrigação via solo 5.7. Manejo conjugado da irrigação 5.8. Manejo da irrigação via planta	12
6. Avaliação de sistemas de irrigação 6.1. Irrigação por sulco 6.2. Irrigação por inundação 6.3. Irrigação por aspersão convencional 6.4. Irrigação por pivô central 6.5. Irrigação por gotejamento 6.6. Irrigação por microaspersão	12
7. Fertirrigação 7.1. Principais equipamentos de aplicação 7.2. cuidados a serem tomados 7.3. Tabela de compatibilização de produtos químicos 7.4. Cálculo da querrigação	6
8. Utilização de software para o gerenciamento da irrigação	5
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Aulas práticas. Envolvimento dos conteúdos da diciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. Leitura de artigo científico.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.	
AValiação da Aprendizagem	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Manual de irrigação	BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; ANTOVANI, E.C.	8	Viçosa-MG	Viçosa: Ed. UFV.	2008	Xx
Planejamento de irrigação: análise de decisão de investimento.	Frizzone, J. A.; Andrade Júnior, A. S		. Brasília	Embrapa	2005	ISBN: 85-7383-308-4
Manejo da água e irrigação: aproveitamento da água em propriedades ecológicas.	Penteado, S. R.			Instituto Campineiro de Ensino Agrícola.	2007	ISBN: 978-85-907882-6-3
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F.	3ª	Viçosa	UFV	2009	9788572693738
Engenharia de irrigação – Hidráulica dos sistemas pressurizados - Aspersão e gotejamento.	GOMES, H.P.	3	Campina Grande-PB	Universida de Federal da Paraíba	1999	
Necessidade hídricas das culturas. Estudos FAO 24; tradução de H.R. Gheyi, J.F. Metri, J. E. C.; Damasceno.; L.G.A.SILVA Jr.	DOORENBOS, J.; PRUIT, W.O.	1	Campina Grande	Universida de Federal da Paraíba.	1997	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Efeito da água no rendimento das culturas. Título original: Yield response to water (Irrigation and Drainage Paper, Estudos FAO 33).	DOORENBOS, J.; KASSAN, A. H.		Campina Grande-PB	Universidade Federal da Paraíba	2000	
Qualidade da água agricultura. Tradução de Gheyi, H.R.; de Medeiros, J.F.; Damasceno, F.A.V.; (Estudos FAO 29, 1985).	AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. A		Campina Grande, PB	Universidade Federal da Paraíba	1999	
Crop evapotranspiration – Guidelines for computing crop water requirements- FAO irrigation and drainage paper 56	ALLEN, R.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M.		Roma	FAO-Food and Agriculture Organization of the United Nations	1998	
Quimigação - Aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação.	COSTA, E.F.; VIEIRA, R.F.; VIANA, P.A.		Sete Lagoas-MG	EMBRAPA	1994	

10- Nutrição Mineral de Plantas

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.398 - Nutrição Mineral de Plantas	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: André Assis Pires	
PERÍODO LETIVO: optativa	CARGA HORÁRIA: 60h
OBJETIVOS	
Dar uma visão ao aluno dos problemas de nutrição mineral das plantas, da sua importância e da sua interação com outras disciplinas dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal, sendo estudados com detalhes as funções dos nutrientes, conforme o programa seguinte.	
EMENTA	
Absorção de elementos pelas raízes; - Absorção de elementos pelas folhas; - Transporte e redistribuição; - Os elementos minerais;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Critérios de essencialidade: direto e indireto; - Macronutrientes: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre; - Micronutrientes: boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, níquel e zinco; - Elementos benéficos: cobalto, silício e sódio; - Elementos com problemas de toxicidade: alumínio, bromo, cádmio, chumbo, cromo e flúor.
PRÉ-REQUISITO
CGEI.350-Fisiologia Vegetal; CGEI.340-Bioquímica
CONTEÚDOS
1) Introdução - Histórico - Elementos essenciais. / Soluções nutritivas e suas aplicações. 2) Critérios de essencialidade - Extração de elementos pelas plantas. / Fundamentos de hidroponia. 3) Nitrogênio na nutrição das plantas. / Instalação do experimento de deficiências. 4) Fósforo na nutrição das plantas. / Níveis críticos - Instalação do experimento. 5) Potássio e enxofre na nutrição das plantas. / Colheita e preparo de amostras vegetais para análise. 6) Cálcio e magnésio na nutrição das plantas. / Análises químicas em tecidos vegetais: fundamentos. 7) Ferro e manganês na nutrição das plantas. / Análises químicas em tecidos vegetais: prática. 8) Cobre e zinco na nutrição das plantas. / Cálculos e Interpretação de resultados. 9) Boro e níquel na nutrição das plantas. / Colheita dos experimentos. 10) Molibdênio e cloro na nutrição das plantas. / Discussão dos resultados dos experimentos. 11) Elementos benéficos: cobalto, silício e sódio. / Determinação de nível crítico de nutrientes. 12) Elementos com problemas de toxicidade: alumínio, bromo, flúor, iodo e selênio. / Avaliação do estado nutricional das plantas. 13) Absorção radicular e foliar. / Nutrição e qualidade dos produtos agrícolas.
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM
- Leituras abordando fatos e fenômenos. - Perguntas instigantes. - Sugestões de pesquisas. - Apresentação dos conteúdos. - Problemas e exercícios de fixação e revisão. - Aulas práticas. - Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. - Leitura de artigo científico.
RECURSOS METODOLÓGICOS
- Quadro branco e pincel. - Retroprojektor, TV e multimídia.
AValiação DA APRENDIZAGEM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Crerérrios

Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas

Instrumentos

- Provas escritas (discursivas e objetivas).
- Trabalhos práticos e teóricos.
- Exercícios avaliativos.

Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Manual de Nutrição Mineral de Plantas	MALAVOLTA, Eurípedes	1ª	São Paulo	Editora agronômica	2006	-
Nutrição Mineral de Plantas	FERNANDES, M. S.		Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência de Solos – SBCS	2006	
Nutrição Mineral de plantas: princípios e perspectivas. Trad. Nunes M.E.T.	EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J.	2ª	Londrina	PLANTA	2006	-

Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	ISBN
Princípios de bioquímica. Trad. A.A. SIMÕES e W.R.N. LODI.	LEHNINGER, A.L.; NELSON, L.; COX, M.M.	2ª	São Paulo	SAVIER	2011	
Mineral Nutrition of Higher Plants	MARSCHENER, Petra	3ª	San Diego/USA	ELSEVIER	2012	
Fertilidade do solo	NOVAES, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTI, R.B.; NEVES, J.C.L	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2007	9788586504082
Fisiologia Vegetal	TAIZ, L.;	3ª	Porto Alegre	Artmed	2009	-
Manual de Recomendação de Calagem e Adubação para o Estado do Espírito Santo	PREZOTTI, L.C.; GOMES, J.A.; DADALTO, G.G.; OLIVEIRA, J.A. de.		Vitória	SEEA/INCAPE R/CEDAGRO	2007	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

11- BOVINOCULTURA DE CORTE:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.399 - Bovinocultura de Corte	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Luciene Lignani Bitencourt	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 30 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Orientar técnica e racionalmente as criações de bovinos de corte.	
ESPECÍFICOS: • Estudar a atividade da bovinocultura de corte no Brasil e no mundo, conhecer dados sobre a população bovina, índices de produção, estudos de mercado, comercialização da carne e animais (exportação e importação) e as principais políticas do setor. • Estudar as principais raças de bovino de corte, a origem destas raças, as vantagens e desvantagens dos grupos raciais e discutir a introdução de cruzamentos com diferentes raças para o aumento da produtividade e qualidade da carne. • Estudar as fases de criação que envolve a atividade, assim como as tecnologias que devem ser aplicadas a cada fase e seus resultados práticos e econômicos. • Estudar as instalações e material de manejo necessário para a atividade. • Estudar os métodos de controle do rebanho e como avaliar a produção através dos índices zootécnicos. • Estudar o desenvolvimento dos animais para corte e técnicas que possam acelerar o desenvolvimento proporcionando maior produtividade e qualidade da carne.	
EMENTA	
Panorama da pecuária de corte. Raças bovinas de corte. Exterior dos bovinos de corte. Manejo, alimentação, mineralização, instalações, higiene e profilaxia.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.361 - Alimentação e Nutrição Animal	
CONTEUDOS	CARGA HORÁRIA
1. Situação atual da bovinocultura de corte. Condições atuais da criação de bovinos em âmbito mundial e no Brasil.	02
2. Raças bovinas de corte.	02
3. Exterior dos bovinos	02
4. Cruzamentos.	02
5. Aspectos reprodutivos dos bovinos de corte.	04
6. Manejo geral do rebanho.	04
7. Práticas de criação.	04
8. Instalações em bovinocultura de corte.	02



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

9. Alimentação e mineralização em bovinocultura de corte.						04
10. Higiene e profilaxia do rebanho.						04
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas.						
Estudo em grupo com apoio de bibliografias.						
Aplicação de lista de exercícios.						
Atendimento individualizado.						
Aulas práticas.						
Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica.						
Leitura de artigo científico.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Bovinocultura de Corte	CARLOS ALBERTO PEREIRA DE REZENDE	-	Lavras	UFLA	2006	X
Bovinocultura de corte volume I	Pires, A.V.	1ª	Piracicaba	FEALQ	2010	9788571330696
Bovinocultura de corte volume II	Pires, A.V.	1ª	Piracicaba	FEALQ	2010	9788571330696
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT
Manual de Criação de Bovino de Corte	C. A.BARBOSA	1ª	Viçosa	AGROJURIS	2008	x
Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte	Queiroz, S.A.	1ª			2012	9788588934129
Produção de novilhos precoces	Gottschall, C.S.	2ª		Agrolivros	2005	8598934038



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Saúde de rebanhos de corte	Lazzarini Neto, S.		Viçosa	Aprenda Fácil		858821692 2
Bovinocultura de corte: Cadeia Produtiva e Sistemas de Produção	Barcellos, J.O.J.	1ª		Agrolivros	2011	978859893 4082

12- CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS:

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.400 - Classificação de Solos	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Marco Antônio Dell Orto Morgado	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 h
OBJETIVOS	
GERAIS: Interpretar e quantificar as características de formação e classificação dos solos relevantes para a prática da Agronomia com base nas teorias correlatas. Levar o estudante a entender e adquirir os conceitos fundamentais da Gênese, Morfologia e Classificação de Solos.	
ESPECÍFICOS: Desenvolver experimentos práticos coerentes com a parte teórica, proporcionando desta forma um maior entendimento dos temas abordados.	
EMENTA	
Características morfológicas dos solos. Processos de formação (gênese) do solo. Noções sobre a Classificação Americana de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos: organização do sistema e classes gerais. Principais solos de ocorrência na Mata Atlântica: aspectos geomorfológicos e fitogeográficos como subsídio ao reconhecimento dos solos na paisagem; considerações sobre o uso do solo. Noções sobre solos das regiões fitogeográficas brasileiras. Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedológicos, tendo em vista o uso adequado do recurso natural solo.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.343 - Física do Solo; CGEI.349 - Fertilidade do Solo	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Noções sobre a classificação Americana de Solos e Sistema Brasileiro de Classificação de solos: organização do sistema e classes gerais.	12
Principais solos de ocorrência no Bioma da Mata Atlântica: aspectos geomorfológicos e fitogeográficos como subsídio ao reconhecimento dos solos na paisagem.	12
Considerações sobre o uso do solo.	4
Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedagógicos, tendo em vista o uso adequado do recurso natural solo.	8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Levantamentos das informações de Solos.					12	
Elaboração de mapas de distribuição de solos.					6	
Noções de Aptidão Agrícola dos Solos Brasileiros.					6	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Serão utilizados diversos recursos como aulas teóricas, aulas práticas no computador e aulas práticas em campo.						
Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica.						
Leitura de artigo científico.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojektor, projetor de multimídia e computadores.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS		
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Pedologia Aplicada	Oliveira, J. B. de.	3º	Piracicaba	FEALQ	2008	9788571330641
Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos	2ª	São Paulo	Manole	2012	
Sistema brasileiro de classificação de solos	SANTOS, H.G.; JACOMINE, P.K.T.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, V.A.; OLIVEIRA, J.B.; COELHO, M.R.; LUMBRELAS, J.F.; CUNHA, T.J.F.	2ª	Brasília	EMBRAPA	2006	8585864192
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Formação e Conservação do solo	LEPSCH, I. F.	2ª	São Paulo	Oficina de Textos	2010	978-85-7975-008-3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Química e mineralogia do solo: Parte 1.	MELO, V. F.; ALLEONI, L.R. F.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2009	9788586504044
Química e mineralogia do solo: Parte 2.	MELO, V. F.; ALLEONI, L.R. F.	1ª	Viçosa	Sociedade Brasileira de Ciência do Solo	2009	9788586504051
Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo	SANTOS, Raphael dos [et al.]	5ª	Viçosa	SBCS	2005	
Pedologia fácil: aplicações na agricultura.	PRADO, H.	2ª	Piracicaba	FUNDAG	2008	9788590133025
Natureza e Propriedades dos Solos	BRADY, Nyle C.	7ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1989	

13. BIOTECNOLOGIA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.401 - Biotecnologia	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Robson Ferreira de Almeida	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60h
OBJETIVOS	
GERAIS: Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Graduação em Agronomia: Conhecimento sobre as técnicas de manipulação genética e suas aplicações no setor agropecuário, bem como o uso da biotecnologia no melhoramento de plantas.	
EMENTA	
Histórico e Conceitos da biotecnologia; Estrutura do DNA, Replicação e Tradução. Estrutura dos Cromossomos e Bandamento Cromossômico. Sequenciamento de Genes. Projeto Genoma. Marcadores Moleculares. Uso de Marcadores no Melhoramento de Plantas. Cultura de Tecidos. Di-haploides. Cultura de Anteras. Resgate de Embrião. Cruzamento Inter-específico e Hibridação somática. Transformação Gênica.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.352 - Genética	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Biotecnologia. Conceitos. O papel da Genética e do Melhoramento na Biotecnologia. O uso de microrganismos, plantas e animais de interesse agropecuário	60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

(plantas cultivadas e animais domesticados). Engenharia Genética. A Tecnologia do DNA recombinante. A tecnologia da fusão de protoplastos. Transposons e plasmídios. Culturas de tecidos vegetais e animais. Outras tecnologias auxiliares na Biotecnologia. Aplicação dos princípios de melhoramento genético na Microbiologia Industrial para a Biotecnologia, visando manipulação genética para produção de metabólicos de biomassa. Aplicação dos princípios de Genética e Citogenética na Biotecnologia. Princípios e fundamentos das técnicas de culturas de tecidos. Cultura de células, tecidos e órgãos: Organogênese. Embriogênese somática. Cultura de meristemas. Cultura de pólen e anteras. Isolamento, purificação e cultura de protoplastos. 5.1.3. Fusão de protoplastos e hibridação somática. Ação e expressão gênica na Biotecnologia. 5.3. Importância da Genética Molecular. Importância da Genética Clássica. Manipulação gênica e importância para o melhoramento genético. 5.6. Genética de células somáticas: variação somaclonal induzida pela cultura de células e tecidos. Aplicações de plantas poliploides. Obtenção de plantas poliploides. Manipulação cromossômica em plantas e animais. Hibridação interespecífica e sua fundamentação citogenética. Genética de poliploides e de híbridos interespecíficos. Biotecnologia para a Agropecuária. Melhoramento genético de microrganismos,, através de técnicas da Biotecnologia. Melhoramento genético de Plantas através de técnicas de Biotecnologia. Melhoramento genético de Animais através de técnicas de Biotecnologia.	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	
Aulas Expositivas Interativas. Aulas Práticas Estudo em grupo com apoio de bibliografias. Aplicação de lista de exercícios. Atendimento individualizado. Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. Leitura de artigo científico.	
RECURSOS METODOLÓGICOS	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia e uso de laboratório.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.			INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Microbiologia	TORTORA, G.J., FUNKE, B.R. & CASE, C.L.	8ª	São Paulo	Artmed	2005	853630488x
Genes IX	LEWIN, Benjamin			Artmed	2009	853631754X
Transformação Genética de Plantas via Agrobacterium: Teoria e Prática	TORRES, A.C.; DUSI, A.N.; SANTOS M.D.M.	-	Brasília	Emprapa	2007	978-85-86413-11-7
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Biотecnologia Aplicada ao Melhoramento de Plantas	Aluizio Borém, Roberto Fritsche-Neto (editores)		Visconde do Rio Branco/MG	UFV	2013	
Biochemistry & molecular biology of plants	BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L.	1ª	USA	American Society of Plant Biologists	2000	
Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.	TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A.		Brasília	EMBRAPA	1999	85-7383-48-4
Biотecnologia Aplicada à Agropecuária	LONDE, L.NL; CANÇADO, G.M.A.			EPAMIG	2012	9788599764299
Marcadores Moleculares	CAIXETA, E.T.; BORÉM, A.			Produção Independente	2009	9788560249206

14- AGRICULTURA DE PRECISÃO:

CURSO: Agronomia
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.402 - Agricultura de Precisão
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PROFESSOR: Evandro Chaves de Oliveira	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 30 horas
OBJETIVOS	
GERAL: oferecer os conceitos básicos da agricultura de precisão vista como uma ferramenta para a otimização da produção agrícola pelo uso racional dos insumos e redução dos impactos ambientais. Proporcionar ao estudante o conhecimento necessário para que ele seja capaz de identificar a viabilidade ou não da adoção referida tecnologia, bem como organizar, implantar e conduzir a agricultura de precisão. ESPECÍFICOS: • Discutir os conceitos, áreas de pesquisa e recentes desenvolvimentos da agricultura de precisão em nível mundial; • Familiarizar o estudante com o uso dos sistemas de posicionamento global "Global Positioning System" (GPS) assim como a composição dos sistemas, fontes de erro e métodos de correção diferencial. • Uso de sensores para o monitoramento da variabilidade espacial de atributos do solo: amostragem para a análise de características físicas e químicas do solo, métodos de amostragem, conceitos básicos de geoestatística para modelagem da variabilidade espacial e outros parâmetros de interesse. • Mapeamento de produtividade de culturas: equipamentos sensores para fluxo e umidade de grãos, processos de calibração, mapas de produtividade de cereais, softwares, monitoramento de produtividade de outras culturas. • Sistemas de aquisição e processamento de dados utilizando microcomputadores portáteis e programas dedicados. • Sistemas de Informação Geográfica - SIG: definições, SIG para agricultura de precisão, análise e organização de dados em mapas. • Aplicação localizada de insumos: análise de dados e tomada de decisões, estratégias de ação, modos de operação, equipamentos. • Utilização de GPS na agricultura: uso de GPS como guia para aeronaves agrícolas e aplicações terrestres em faixas.	
EMENTA	
Histórico das tecnologias na agricultura. Conceituação básica de Agricultura de Precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Sistemas de Informação Geográficos. Monitoramento da produtividade das culturas. Geração de mapas temáticos de fertilidade e acidez do solo. Variabilidade e os métodos de amostragem. Mapeamento de produtividade. Instrumentos para medição de produtividade. Sensoriamento remoto. Variabilidade espacial e manejo localizado de doenças e plantas daninhas.	
PRÉ-REQUISITO	
CGEI.351 - Mecanização Agrícola; CGEI.378 - Geomática Básica	
CONTEÚDOS	CARGA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

						HORÁRIA
● Introdução à Agricultura de Precisão: conceituação; preceitos para a adoção da tecnologia; conhecimentos envolvidos; organização do sistema.						02
● Sistemas de posicionamento: - “Global Positioning System” (GPS): composição do sistema, fontes de erro, receptores, métodos de correção; outros sistemas de posicionamento.						03
● Gerenciamento da Informação: banco de dados geográficos; fatores de produção a serem levantados; variabilidade espacial e temporal dos fatores de produção; formas de levantamentos dos dados dos fatores de produção; fatores econômicos e sua importância.						05
● Sistemas de Informação Geográfica – SIG: definições, SIG para agricultura de precisão, conceitos básicos de geoestatística, mapeamentos.						05
● Sensoriamento: sensoriamento direto e remoto, uso de sensores diretos, amostragens.						05
● Monitoramento da variabilidade espacial de características do solo: mapeamento da fertilidade e plantas daninhas do solo, métodos de amostragem, outros parâmetros de interesse.						05
● Geração de mapas temáticos: mapas de aplicação, mapas de correlação, mapas de interpretação.						05
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Aulas Expositivas Interativas. Estudo em grupo de artigos científicos da área. Seminários sobre temas pertinentes à disciplina. Aulas práticas. Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. Leitura de artigo científico.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeter e projetor de multimídia.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso, seminários.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	LT



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Agricultura de Precisão	BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. e GOMIDE, R.L.		Viçosa	UFV	2000.	X
Geoprocessamento e Agricultura de Precisão – Fundamentos e Aplicações	LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V. e BORGHI, E		Guaíba	Livraria e Editora Agropecuária	2001	X
Geoestatística, conceitos e aplicações.	YAMAMOTO, Jorge Kazuo; LANDIM, Paulo M. Barbosa.	1º	São Paulo	Oficina de Textos	2013	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Agricultura de Precisão: um novo olhar.	Embrapa Instrumentação	-	São Paulo	Embrapa Instrumentação	2011	-
Agricultura de precisão para o manejo da fertilidade do solo em sistema plantio direto	MACHADO, P. L. O.; BERNARDI, A. C. C.; SILVA, C. A.	-	RIO DE JANEIRO	Embrapa Solos	2004	-
Agricultura de Precisão aplicada ao aprimoramento do manejo do solo	AMADO, T.J.C.; SA NTI A.L.	-	SÃO PAULO	Cruz Alta; Fundacep	2007	-
Geoprocessamento sem Complicação	Paulo Roberto Fitz	1ª		Oficina de Textos	2008	97885 86238 826
Agricultura de Precisão: Um Novo Olhar	INAMASU, R.Y.; NAIME, J.M.; RESENDE, A.V.; BASSOI, L.H.; BERNARDI, A.C.C.	-	São Paulo	Embrapa Instrumentação	2011	978- 85- 86463 -31-0

15- FORRAGICULTURA

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.403-Forragicultura	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Afrânio Afonso Ferrari Baião	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 horas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS

GERAIS: Conhecer a respeito das técnicas de manejo, cultivo e utilização de diferentes espécies forrageiras ligadas à alimentação de ruminantes e de outros herbívoros.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer as principais famílias, gêneros e espécies de plantas forrageiras utilizadas na alimentação de ruminantes;
- Identificar as técnicas de produção, colheita e utilização, além da importância do mercado de sementes de forrageiras no Brasil;
- Identificar a importância sócio-econômica da utilização de plantas forrageiras em sistemas de produção de ruminantes
- Diferenciar as principais técnicas de formação, manejo, e condução de sistemas destinados à produção de forrageiras
- Enumerar itens fundamentais na avaliação do comportamento animal em pastejo
- Identificar os princípios fisiológicos e as principais técnicas associadas ao correto manejo das plantas forrageiras em pastagens
- Comparar as técnicas de produção e conservação de forrageiras para o período de escassez de forragem;
- Avaliar os custos com a produção de diferentes recursos forrageiros;
- Enumerar e utilizar alguns princípios ligados à fertilização de pastagens e de outras áreas destinadas à produção de forragem;
- Identificar alguns princípios e técnicas utilizados na irrigação de áreas destinadas à produção de forragem.

EMENTA

Importância sócio-econômica do uso de forrageiras. Principais famílias, gêneros e espécies de plantas forrageiras. Tecnologia de sementes de forrageiras. Formação de áreas para a produção forrageira. Avaliação de comportamento animal em pastejo. Correção e adubação de áreas destinadas à produção de forragem. Manejo de pastagens. Produção, utilização e conservação de forragens para a época da escassez. Cana-de-açúcar como recurso forrageiro para a época da escassez. Irrigação de pastagens. Avaliação financeira em sistemas de produção de forragem: pastagens, silagem, feno e cana-de-açúcar.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.349 - Fertilidade do Solo e CGEI.350 – Fisiologia Vegetal

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Importância sócio-econômica do uso de forrageiras;	3
2) Principais famílias, gêneros e espécies de plantas forrageiras;	5
3) Tecnologia de produção de sementes de forrageiras: - Importância econômica; - Campos de produção;	7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Colheita; - Tratamentos; - Valor cultural.	
4) Formação de áreas para a produção forrageira: - Escolha da área; - Preparo do solo; - Escolha da forrageira; - Plantio por mudas ou sementes; - Quantidade de material propagativo; - Formas de cultivo; - Manejo de formação; - Primeira utilização.	6
5) Avaliação do comportamento animal em pastejo: - Horários de pastejo; - Locomoção; - Tempo de pastejo; - Aspectos importantes no rendimento do pastejo; - Eficiência de colheita.	6
6) Correção e adubação de áreas destinadas à produção de forragem: - Noções básicas de fertilidade e de avaliação da análise de solo; - Métodos de recomendação de corretivos e fertilizantes para áreas de produção de forragem; - Análise financeira da adubação e correção; - Algumas exceções ligadas à correta recomendação de corretivos e fertilizantes;	6
7) Manejo de Pastagens: - Conceitos e aspectos importantes; - Infra-estrutura de pastejo; - Sistemas de pastejo.	6
8) Produção utilização e conservação de forragens para a época da escassez: - O problema da escassez forrageira; - Ensilagem; - Fenação; - Forrageiras de Inverno; - Sobressemeadura.	6
9) Cana-de-açúcar como recurso forrageiro para época de escassez: - Plantio; - Manejo da cana planta e soca; - Variedades de cana-de-açúcar utilizadas para a produção animal.	5



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

10) Irrigação de Pastagens: - Aspectos no dimensionamento e manejo de sistemas de baixa pressão em malhas; - Custos com a irrigação de pastagens.	5					
11) Avaliação financeira de sistemas de produção forrageira: - Pastagens; - Cana-de-açúcar; - Silagem de milho, sorgo, capim e cana; - Feno.	5					
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
- Estudos de casos e resolução de problemas; - Aulas Expositivas Interativas; - Aulas práticas na Fazenda Experimental (Setor de Bovinocultura e de Agrostologia); - Trabalhos Práticos; - Aplicação de Listas de Exercícios em Sala de Aula; - Debates. - Envolvimento dos conteúdos da disciplina com a pesquisa através de programas de iniciação científica. - Leitura de artigo científico.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
- Quadro Branco e Pincel; - Retroprojeto; - Projetor Multimídia; - Laboratório de Informática; - Livros, textos digitados, tabelas e transparências. - Infra-estrutura do setor de bovinocultura – Fazenda Experimental (Aulas práticas).						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS -Observação do desempenho individual por meio de avaliações e discussões para verificar se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas conforme as técnicas de aprendizagem previstas.	INSTRUMENTOS - Provas escritas e orais; - Resolução de Estudos de caso; - Trabalhos Individuais (TIP), - Trabalhos em Grupo Programados (TGP),					
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Pastagens: Conceitos Básicos, Produção e Manejo	Sila Carneiro da Silva, Domicio do Nascimento Júnior e Valéria Batista Pacheco Euclides	1ª		Produção Independente	2008	8560249230
Pastagem: Seleção de Plantas Forrageiras,	VILELA, H.	1ª		Aprenda Facil	2005	9788576300199



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Implantação e Adubação						
Forages: An Introduction to Grassland Agriculture	BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.JERRY	6ª	Iowa - Iowa State	Blackwell Publishing	2003 2007	
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Plantas forrageiras: Gramíneas e Leguminosas	ALCÂNTARA, P.B., BUFARAH, G.	4ª	São Paulo	Nobel		
Capim-Elefante Produção e Utilização	Margarida Mesquita Carvalho, Maurício José Alvim, Deise Ferreira Xavier e Limírio de Almeida Carvalho			EMBRAPA		85-7383-012-3
Plantas Forrageiras de A a Z	SILVA, S.		Viçosa	Aprenda Fácil		978-85-62032-04-2
Integração Lavoura-Pecuária na Formação e Recuperação de Pastagens	SILVA, J.C.P.M.		Viçosa	Aprenda Fácil		978-85-62032-21-9
Agronomy of Grassland Systems	PEARSON, C.F.; ISON, R.L	1ª	Cambri dge	Cambridge University Press	1997	

16 - MELHORAMENTO ANIMAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.404 - Melhoramento Animal	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Frederico de Castro Figueiredo	
PERÍODO LETIVO: Optativa	Carga Horária: 60 horas
OBJETIVOS	
Transmitir aos alunos conhecimentos teóricos e práticos relativos ao melhoramento genético das principais espécies exploradas para fins de produção animal, com ênfase nos bovinos de corte e leite, suínos, aves e eqüinos. Possibilitar o planejamento de programas de melhoramento genético aplicáveis as diversas espécies.	
EMENTA	
Introdução ao melhoramento animal. Genética de populações. Parâmetros genéticos de uma população. Genética quantitativa. Estimação de parâmetros genéticos: herdabilidade,	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

repetibilidade e correlação genética. Interação genótipo-ambiente. Seleção. Auxílios à seleção. Métodos de seleção. Consanguinidade e cruzamento. Sistema de acasalamento, endogamia e exogamia. Biotecnologia aplicada ao Melhoramento Animal. Programas de melhoramento. Melhoramento genético animal aplicado.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.352 – Genética; CGEI.341 - Estatística Básica

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1. Histórico do Melhoramento Genético.	2h
2. Constituição genética da população: Mecanismos de alteração e avaliação das propriedades genéticas da população.	4h
3. Base genética da variação: Causas e medidas da variação: (co) variâncias, Análises de variâncias e de (co) variâncias, Componente de variância entre indivíduos e dentro de indivíduo, Componente de co (variância) entre indivíduos e dentro de indivíduo.	5h
4. Hereditariedade e meio ambiente: Decomposição da variância fenotípica, Variância genética aditiva, Interação genótipo x meio, Herdabilidade e Repetibilidade.	5h
5. Correlações genéticas, ambientes e fenotípicas.	4h
6. Seleção: Diferencial de seleção e Ganho genético	2h
7. Auxílios à seleção: Seleção pelo valor fenotípico individual, Seleção pela genealogia ou pedigree, Seleção pela progênie, Seleção pela média de vida ou pelo uso de observações repetidas.	4h
8. Sistemas de acasalamentos: Consanguinidade, Heterose. Cruzamentos.	6h
9. Avaliação genética de animais e Sumários de avaliação genética.	4h
10. A biologia molecular aplicada à seleção e melhoramento animal: Os marcadores genéticos e suas aplicações, Animais transgênicos e clonagem e suas consequências para o melhoramento animal.	4h
11. Melhoramento genético de bovinos de corte: as principais características, a sua herança e os métodos apropriados para seleção.	4h
12. Melhoramento genético dos bovinos leiteiros: os principais caracteres envolvidos e sua herança.	4h
13. Melhoramento genético dos suínos: os caracteres relativos à produção e ao crescimento e produto das progênies.	4h
14. Melhoramento genético de aves: os caracteres relativos à produção de carne e ovos.	4h
15. Melhoramento genético de ovinos e caprinos: os principais caracteres, sistemas de seleção e de acasalamento.	2h
16. Melhoramento genético animal de outras espécies de interesse zootécnico.	2h
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- Leituras abordando fatos e fenômenos.
- Perguntas instigantes.
- Sugestões de pesquisas.
- Apresentação dos conteúdos.
- Problemas e exercícios de fixação e revisão.

RECURSOS METODOLÓGICOS

- Quadro branco e pincel.
- Retroprojektor, TV e multimídia.

AValiação DA APRENDIZAGEM

Crítérios

Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas

Instrumentos

- Provas escritas (discursivas e objetivas).
- Trabalhos práticos e teóricos.
- Exercícios avaliativos.

Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Melhoramento Genético Aplicado a Produção Animal	Pereira, J.C.C.	5ª	BH	FEPMVZ	2008	-
Conceitos de Genética Quantitativa e de populações aplicadas ao Melhoramento genético Animal.	SILVA, M.A	-	BH	FEPMVZ	2009	-
Genética na Agropecuária	RAMALHO M. A. P.; J. B. SANTOS; PINTO C A B. P.		Minas Gerais	UFLA	2001	978-85-87692-51-1

Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Teoria do Melhoramento Animal. Belo Horizonte	LOPES, P.S.	-	-	FEPMVZ	2005	-
Introdução a genética veterinária	Nicholas, F.W.	-	Porto Alegre	Artmed	1999	-
Álgebra matricial aplicada ao melhoramento animal	SILVA, M.A., THIÉBAUT, J.T.L., FARIA, F.J.C., TORRES, R.A.	-	BH	Cadernos Didáticos. Belo Horizonte: FEPMVZ	2005	-
Princípios de genética quantitativa	CRUZ, C.D		Viçosa		2005	85-7269-207-X



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Genética Essencial	PIMENTEL, M.M.G.; GALLO, C.V.M.; REBOUÇAS, C.B.S.	1ª		Guanabara Koogan	2013	9788527 721899
--------------------	---	----	--	---------------------	------	-------------------

17 - LIBRAS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: LIBRAS Língua Brasileira de Sinais	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR: Vagner Neves de Oliveira Duarte	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 60 horas
OBJETIVOS	
Geral: Habilitar os alunos do curso de Agronomia no uso da Língua Brasileira de Sinais. Específicos: Discutir o processo histórico-educacional do indivíduo surdo. Analisar os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos lingüísticos e educacionais no Brasil. Analisar a origem da língua de Sinais e sua importância na constituição da identidade e cultura do indivíduo surdo. Ensinar e praticar a Língua Brasileira de Sinais.	
EMENTA	
Processo histórico-educacional do indivíduo surdo. Os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos lingüísticos e educacionais no Brasil. O sujeito surdo, sua identidade e cultura. A origem da língua de Sinais e sua importância na constituição do indivíduo surdo. Ensino e prática da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. (parâmetros fonológico, Léxico da morfologia; diálogos contextualizados).	
PRÉ-REQUISITO	
inexistente	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
TEORIA Histórico da educação do surdo. O sujeito surdo e suas características: identidade e cultura. Um histórico da Língua Brasileira de Sinais e sua importância na educação do surdo. A Lei 10.436 e o Decreto nº 5.626.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

PRÁTICA: Desenvolver competência Lingüística em Língua Brasileira de Sinais em: Alfabeto manual ou datilológico, Soletração rítmica: parâmetros da LIBRAS; apresentação pessoal, cumprimento, advérbio de tempo e condições climáticas, calendário, atividades de vida diária; pronomes: pessoais, demonstrativos, possessivos, interrogativos, indefinidos; profissões; sinais de ambiente escolar; meios de comunicação, números ordinais /cardinais/quantidade, família, estado civil, cores; compreender construir diálogos e estórias em LIBRAS e interpretar pequenas narrativas.						50
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM						
Relato de Experiência; Aula de campo. Exposição dialogada. Aulas práticas – LIBRAS. Atividades em grupo: diálogos, pesquisas, encenações. Interpretação de texto - português para língua de Sinais. Apresentação de filmes em LIBRAS e filmes relacionados à educação de surdos.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Data-show Computador Apostilas VDS – Educação de Surdos Revistas Textos CD’S						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
Critérios Participação ativa nas aulas, execução das tarefas solicitadas, apresentação de trabalhos no prazo, frequências.				Instrumentos Relatos de experiências Relatórios Observação diária em aula Atividades práticas em sala de aula Provas práticas e escritas		
Bibliografia Básica (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Enciclopédia: Língua de Sinais Brasileira – LIBRAS. Vol. II O mundo do surdo em libras: artes e cultura, esportes	Capovilla, Fernando C. & Raphael, Walkiria D.	2ª	São Paulo	Universidade de São Paulo	2001	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

A criança surda: linguagem cognição numa perspectiva sociointeracionista.	GOLDFELD, M.	3ª	São Paulo	Plexus	2002	
LIBRAS em contexto	FELIPE, T. e MONTEIRO, M.S.		Brasília	Secretaria de Educação Especial	2005	
A Invenção da surdez: Cultura, alteridade, Identidade e diferença no campo da educação	THOMA, A.S. e Lopes, M.C.		Santa Cruz do Sul	EDUNISC	2005	
Bibliografia Complementar (títulos; periódicos etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
LIBRAS em contexto: curso básico (livro do estudante)	FELIPE, Tanya	8ª		MEC/SEESP/FNDE	2007	
Saberes e Práticas da inclusão – Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos	Brasil. MEC		Brasília/DF	SEEP	2005	
Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos.	QUADROS, R. M. e Karnopp, L.B.		Porto Alegre	Artmed	2004	
A surdez um olhar sobre as diferenças.	SKLIAR, C. (org.)		Porto alegre	Mediação	2005	
A construção de sentidos na escrita do aluno surdo.	SILVA, M.P.M.		São Paulo	Plexus	2001	
A integração de Pessoas com Deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema.	Mantoan, M. T. Égler		São Paulo	SENAC	1997	
Absurdo ou lógica?	BERNADINO, E.L.		Belo Horizonte	Profetizando Vida	2000	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

18. ZOOLOGIA GERAL

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: CGEI.507 - Zoologia Geral	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Luciene Lignani Bitencourt	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45h
OBJETIVOS	
Geral: Conhecer e compreender a diversidade animal	
Específicos: • Conhecer os métodos de classificação animal • Conhecer as regras de nomenclatura zoológica • Reconhecer os representantes dos invertebrados estudados; • Identificar os caracteres diagnósticos de cada grupo; • Estabelecer as relações evolutivas entre os grupos estudados. • Encontrar os grupos estudados no ambiente natural; • Correlacionar os caracteres de cada grupo com o hábito de vida; • Interpretar os caracteres de cada filo em uma abordagem evolutiva.	
EMENTA	
Princípios de sistemática e taxonomia animal. Noções de Protozoa. Introdução à Zoologia. Noções dos filos Porífera, Cnidária e Ctenophora. Introdução aos Bilatéria. Filo Platyhelminthes. Noções do Filo Nemata. Filo Mollusca. Noções gerais de Arthropoda, com ênfase nos subfilos Chelicerata e Crustacea. Filo Annelida. Introdução aos Deuterostomia: noções de Echinodermata e Hemicordata. Filo Chordata. Subfilo Craniata. Subfilo Vertebrata.	
PRÉ REQUISITOS	
CGEI.499 - Biologia Celular	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Princípios de sistemática e taxonomia animal a) Classificação Lineana dos seres vivos b) Classificação filogenética dos seres vivos c) Regras de Nomenclatura Zoológica	3
Noções de Protozoa a) Diversidade b) Principais grupos c) Noções sobre protozoários parasitas	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Introdução à Zoologia a) diversidade animal b) caracterização geral dos animais c) Noções de embriologia animal	2
Caracterização geral de Porífera, Cnidaria e Ctenophora	2
Filo Platyhelminthes a) Classe Turbellaria b) Classe Trematoda c) Classe Cestoda	2
Caracterização geral do Filo Nemata	2
Filo Mollusca a) caracterização geral b) diversidade c) ênfase na classe Gastropoda	3
Filo Annelida a) Caracterização geral b) diversidade c) ênfase na Classe Oligochaeta d) Importância agrícola das minhocas terrestres	3
Filo Arthropoda a) Caracterização geral b) Diversidade c) ênfase em Chelicerata d) ênfase em Crustacea	6
Introdução aos Deuterostomia: a) noções de Echinodermata e Hemicordata.	2
Filo Chordata a) Grupo Acraniata - Tunicata - Cephalocordata b) Craniata - Myxinoidea - Noções de Vertebrata	2
Os vertebrados pisciformes: a) Petromyzontoidea b) Chondrichthyes c) Actinopterygii d) Actinistia e) Dipnoi	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Tetrapoda a) Lissamphibia - Gymnophiona - Urodela - Anura	3					
Tetrapoda Amniotas Sauropsida a) Anapsida - Testudinia b) Diapsida - Lepdossauria c) Archosauria - Crocodillia - Aves	6					
Tetrapoda Amniotas Synapsida a) Monotremata b) Marsupialia c) Eutheria	3					
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM						
Aulas expositivas dialogadas. Lista de exercícios. Atendimento individualizado. Aulas práticas. Visitas técnicas. Aulas de campo.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojctor, projetor de multimídia, representantes dos grupos fixados para aulas práticas.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
Critérios Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Instrumentos Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	ISBN
Invertebrados	BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J.	2ª	RIO DE JANEIRO	Guanabara Koogan	2007	852770868 X
A Vida dos Vertebrados	POUGH, F.H.; HEISER J.B.; McFARLAND, W.N.	4ª	SÃO PAULO	Atheneu	2008	857454095 1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Zoologia Geral	STORER, T. I. & USINGER, R. L.	6ª	SÃO PAULO	Nacional	2002	8504003558
Bibliografia Complementar (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	ISBN
Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva.	RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D.	7ª	São Paulo	ROCA	2005	857241571 8
Invertebrados: manual de aulas práticas	RIBEIRO- COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. da.	2ª	São Paulo	HOLOS	2006	8586699500
Princípios integrados de zoologia	. HICKMAN, C.P. & ROBERTS, L.S.; LARSON, A.	11ª	Rio De Janeiro	Guanabara Koogan	2004	852770868 X
Os Invertebrados: uma nova síntese	BARNES, R.S.K.; CALOW, P. & OLIVE, P.J.W.	-	São Paulo	Atheneu	2005	8574541052
Zoologia agrícola: manejo ecológico de pragas	GARCIA, F.R.M.	3ª	Porto Alegre	RIGEL	2008	8573490772

19. PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS

UNIDADE CURRICULAR: CGEI.508 - Plantas Medicinais e Aromáticas	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR : Marinaldo Francisco Zanotelli	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

OBJETIVOS		
GERAL: Ao final do curso os alunos deverão ser capazes de reconhecer os métodos de cultivo das plantas medicinais, seus benefícios na medicina alternativa, sua manipulação e uso terapêutico.		
ESPECÍFICOS: • Conhecer os requisitos básicos para identificação de plantas medicinais. • Conhecer o histórico das plantas medicinais, bem como os cuidados diferenciados com seu uso adequado; • Identificar princípios ativos e formulas farmacêuticas mais usadas na fitoterapia; • Conhecer as técnicas orgânicas relacionadas ao cultivo e controle de pragas e doenças; • Estudar os processos relacionados a secagem, armazenamento e comercialização de plantas medicinais; • Identificar as diferenças entre alopatia, fitoterapia e homeopatia;		
EMENTA		
Importância econômica e social. Histórico da fitoterapia e do uso de plantas medicinais. Compostos com atividades terapêutica e aromática. Identificação das principais espécies silvestres e domesticadas. Cultivo e beneficiamento das principais espécies. Extrativismo.		
PRÉ-REQUISITO		
CGEI.340 - Bioquímica; CGEI.349 - Fertilidade do Solo.		
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA	
1. Importância das plantas medicinais	02h	
2. Histórico da fitoterapia e do uso de plantas medicinais	02h	
3. Noções de Etnobotânica	02h	
4. Extrativismo	01h	
5. Metabolismo secundário e compostos com atividade terapêutica	04h	
6. Identificação correta de plantas medicinais	06h	
7. Confecção de herbário medicinal	04h	
8. Cultivo de plantas medicinais	08h	
9. Instalação de Horto Medicinal	06h	
10. Pragas e doenças das plantas medicinais	03h	
11. Colheita e beneficiamento de plantas medicinais	02h	
12. Secagem e Armazenamento	02h	
13. Comercialização	01h	
14. Cuidados na manipulação de fitoterápicos	02h	
ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Aulas Expositivas Interativas; Práticas de Campo e de laboratório; Pesquisas e Atividades extra-classe.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de slide e de multimídia e aulas práticas de campo, em horta medicinal da escola.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
CRITÉRIOS Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				INSTRUMENTOS Provas, trabalhos de campo e avaliações práticas.		
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Plantas Medicinais	MARTINS, E. R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E.	1ª	Viçosa	UFV	2003	
Cultivo orgânico de plantas Medicinais	SARTÓRIO, M.L TRINDADE, C.; RESENDE, P. MACHADO, J.R.	1ª		Aprenda Fácil	2000	8588216639
Plantas Medicinais: do cultivo, manipulação e uso a recomendação popular	PINTO, J.E.B.P.; LAMEIRA, O.A.	1ª	Belém	EMBRAPA	2008	9788587690722
Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas.	LORENZI, H.; MATOS, F.J.A	2ª		Plantarum	2008	9788586714283
Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica	CORRÊA, A. D.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; QUINTAS, L. E.	8ª		Vozes	2011	
Fitoterapia: bases científicas e tecnológicas.	LEITE, J.P.V.	1ª		Atheneu	2008	9788573792379
Folhas de Chá: Remédios Caseiros e Comercialização de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares	SILVA, F. (et. al)		Viçosa	UFV	2011	9788572693165



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Contribuição ao estudo das plantas medicinais: metabólitos secundários.	CASTRO, H.G.; FERREIRA, F.A.; SILVA, D.J.H.; MOSQUIM, P.R.		P.R.	Independente	2004	
Introdução à Etnobotânica	ALBUQUERQUE, U.P.	2ª	Rio de Janeiro	Interciência	2005	978857193 1275

20 - ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS

CURSO: Agronomia	
UNIDADE CURRICULAR: Anatomia e Fisiologia Comparada dos Animais Domésticos	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSORA: Luciene Lignani Bitencourt	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45h
OBJETIVOS	
Geral: Subsidiar conhecimentos básicos de anatomia e fisiologia animal comparada dos animais domésticos indispensáveis ao estudo das disciplinas na área de produção animal.	
Específicos: • Identificar as estruturas anatômicas pertencentes a uma mesma região do corpo das diferentes espécies de animais domésticos; • Conhecer a terminologia científica das estruturas anatômicas; • Capacitar à compreensão da função dos órgãos individualmente e a interação das diversas funções no contexto geral do organismo animal.	
EMENTA	
Generalidades sobre anatomia e fisiologia de animais domésticos. Aparelho locomotor. Sistemas: cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, genital (masculino e feminino), endócrino, tegumentar e nervoso.	
PRÉ REQUISITOS	
CGEI.499 - Biologia Celular	
CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
Introdução a) Definição e divisão da anatomia b) Terminologia anatômica c) Planos de construção do corpo.	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Osteologia a) Ossos b) Estrutura, classificação e relação dos ossos c) Arquitetura e crescimento dos ossos longos e chatos d) Remodelação e fratura óssea e) Noções gerais de artrologia.	4
Miologia a) Tecido muscular: caracterização e tipos b) Mecanismo de contração	4
Sistema endócrino a) Principais glândulas endócrinas b) Hormônios e seus receptores c) Regulação do <i>feedback</i> negativo e positivo	3
Sistema cardiovascular a) Coração b) Circulação sanguínea e linfática c) Sistema de condução e ciclo cardíaco	3
Sistema respiratório a) Descrição anatômica dos diversos segmentos do trato respiratório b) Inspiração e expiração c) Transporte e recuperação de gases d) Respiração nas aves	3
Sistema digestório a) Descrição anatômica do trato digestivo b) Digestão: considerações preliminares, apreensão, mastigação e deglutição c) Digestão no estômago dos monogástricos d) Digestão no estômago dos ruminantes e) Digestão no intestino delgado f) Digestão no intestino grosso g) Movimentos do trato digestivo h) Absorção e excreção i) Digestão das aves	10
Sistema urinário a) Descrição anatômica do trato urinário b) Mecanismo da secreção renal c) Excreção e reabsorção d) Equilíbrio ácido-básico e) Urina nas aves	3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Sistema genital a) Sistema reprodutor feminino - Descrição anatômica do trato reprodutivo feminino - Ciclo estral - Gestação - Parto - Lactação b) Sistema reprodutor masculino - Descrição anatômica do trato reprodutivo masculino - Espermatogênese e espermiogênese - Sêmen e inseminação artificial - Descenso testicular	8					
Sistema tegumentar a) Pele: estrutura, funções e participação no mecanismo termo regulador b) Pelos c) Chifres/Cornos d) Unhas	2					
Sistema nervoso a) Descrição morfofuncional b) Sistema Nervoso Periférico: nervos cranianos e espinhais c) Sistema Nervoso Central: encéfalo e medula d) Sistema nervoso autônomo	3					
ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM						
Aulas expositivas dialogadas. Lista de exercícios. Atendimento individualizado. Aulas práticas.						
RECURSOS METODOLÓGICOS						
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia, peças anatômicas fixadas.						
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM						
Critérios Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.	Instrumentos Provas, listas de exercícios e trabalhos envolvendo estudos de caso.					
Bibliografia Básica (Títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editores	Ano	ISBN
Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais.	REECE, W. O.	3ª	São Paulo	Roca	2008	8572417397
Tratado de Anatomia Veterinária.	DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2010	8535236724



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Fisiologia dos Animais Domésticos	REECE, W.O. Dukes	12ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2006	8527711842
Bibliografia Complementar (Títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN
Anatomia dos animais domésticos. Vol 1.	GETTY, R. Sisson/Grossman	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008	78852714389
Anatomia dos animais domésticos. Vol 2.	GETTY, R. Sisson/Grossman	5ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008	9788527714389
Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda.	FRANDSON, R.D.; WILKE, W.L.; FAILS, A.D.	6ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005	527709627
Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos.	SALOMON, F.V.; GEYER, H.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2006	8527711044
Tratado de fisiologia médica.	Guyton, A.D.; Hall, J.E.	12ª		Elsevier	2011	9788535237351
Patologia Veterinária	Santos, R.L., Alessi, A.C		Sao	Roca	2011	

21. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

CURSO: Agronomia	
COMPONENTE CURRICULAR: CGEI.509 - Recuperação de Áreas Degradadas	
COORDENADOR: Robson Prucoli Posse	
PROFESSOR(A): Elisa Cristina Soares de Carvalho	
PERÍODO LETIVO: Optativa	CARGA HORÁRIA: 45 horas
OBJETIVOS	
GERAL: Proporcionar ao aluno informações acerca do reconhecimento, levantamento e métodos de recuperação de áreas degradadas.	
ESPECÍFICOS:	
Determinar as causas da degradação ambiental; reconhecer a ação dos fatores degradantes e sua prevenção; dominar estratégias de controle do processo degradativo de áreas pelo uso de espécies vegetais adaptadas, fertilização e conservação do solo e manejo da água; promover a recuperação qualitativa das fontes hídricas e a funcionalidade ecológica da vegetação e fauna sucessional.	
EMENTA	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Desenvolvimento, implantação, manutenção e avaliação de projetos de recuperação de áreas degradadas de maneira sustentável. Uso de espécies vegetais adaptadas. Práticas de conservação e manejo da fertilidade do solo. Estabelecimento de planos de recuperação da biodiversidade. Sucessão de espécies vegetais e o domínio de métodos de preservação. Monitoramento da qualidade da água e do solo.

PRÉ-REQUISITO

CGEI.502 - Ecologia Básica; CGEI.343 - Física do Solo; CGEI.349 - Fertilidade do Solo

CONTEÚDOS	CARGA HORÁRIA
1) Área degradada 1.1. Conceito e causas 1.2. Caracterização e níveis de degradação	5
2) Caracterização das áreas degradadas e avaliação dos impactos 2.1. Do solo 2.1.1. Caracterização física, química e biológica 2.2. Do Clima 2.2.1. Fatores climáticos: vento, temperatura, radiação solar, precipitação, evapotranspiração e balanço hídrico 2.3. Da Vegetação 2.3.1. Levantamento fitossociológico 2.4. Da Água: qualidade e quantidade	5
3) Técnicas de controle e recuperação 3.1. Técnicas de engenharia civil 3.2. Revegetação 3.2.1. Restauração de formas e funções 3.2.2. Recuperação de fragmentos florestais 3.2.3. Recuperação de matas ciliares	10
4) Metodologia para elaboração e apresentação de projetos de áreas degradadas 4.1. Planejamento de atividades 4.2. Componentes do projeto	5
5) Gestão e implantação de projetos 5.1. Avaliação de projetos em andamento 5.2. Custos fixos e variáveis	10
6) Gestão e implantação de projetos 6.1. Avaliação de projetos em andamento 6.2. Custos fixos e variáveis 6.3. Parâmetros de avaliação do projeto 6.3.1. Operacional 6.3.2. Vegetacional 6.3.3. Avaliação da qualidade da água e do solo	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

6.3.4. Avaliação fotográfica							
7) Experiências em recuperação de áreas degradadas							10
7.1. Em áreas mineradas							
7.2. Matas ciliares e restinga							
7.3. Projetos de hidrelétricas							
7.3. Encostas e taludes							
7.4. Fragmentos florestais							
Total							45
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAGEM							
Aulas Expositivas Interativas.							
Aulas Práticas em campo e em laboratório.							
Aplicação de listas de exercícios.							
Atendimento individualizado.							
RECURSOS METODOLÓGICOS							
Quadro branco, retroprojeto, projetor de multimídia.							
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM							
CRITÉRIOS				INSTRUMENTOS			
Observação do desempenho individual verificando se o aluno identificou, sugeriu e assimilou as atividades solicitadas de acordo com as técnicas de aprendizagem previstas.				Provas, listas de exercícios e trabalhos gráficos e de levantamentos envolvendo estudos de caso.			
Bibliografia Básica (Títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN	
Restauração Florestal Fundamentos e Estudos de Caso	Antônio Paulo Mendes Galvão e Vanderley Porfírio-da-Silva	1ª		EMBRAPA FLORESTAS	2005	85-89281-04-3	
Recuperação de Matas Ciliares	Sebastião Venâncio Martins.	2ª	Viçosa	CPT	2007	978-85-7601-223-8	
Geomorfologia e Meio Ambiente	Antônio José Teixeira Guerra e Sandra Baptista da Cunha	10ª	Rio de Janeiro	BERTRAND BRASIL	2011	978-85-286-0573-0	
Bibliografia Complementar (Títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico	Autor	Ed.	Local	Editora	Ano	ISBN	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração	MARTINS, S.V.	3ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2013	
Práticas mecânicas de conservação do solo e da água	PIRES, F. R.; SOUZA, C.M.	2ª	Viçosa	Independente	2006	
Formação e Conservação dos Solos	Igo F. Lepsch	2ª	São Paulo	Oficina De Textos	2010	978-85-7975-008-3
Geomorfologia Ambiental	GERRA, Antônio José Teixeira	5ª	Rio de Janeiro	Bertrand Brasil	2012	
Conservação do Solo	BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F.	7ª	São Paulo	Ícone	2010	
Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados	Sebastião Venâncio Martins.	1ª	Viçosa	EDITORA UFV	2012	978-85-7269-421-6



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ANEXO III

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – IFES – CAMPUS ITAPINA

CAPÍTULO I DAS FINALIDADES

Art. 1º - As atividades complementares se constituem em uma das partes integrantes do Projeto Pedagógico do curso de Agronomia, no Instituto Federal do Espírito Santo – *Campus* Itapina e tem por finalidade enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional do discente.

§1º - As atividades complementares serão desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso de Agronomia, conforme definido em seu Projeto Pedagógico, sendo obrigatório para obtenção do título de Graduação o cumprimento de uma carga horária correspondente a 200 horas.

§2º - Caberá ao aluno participar de atividades complementares que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais. Tais atividades serão adicionais às demais atividades acadêmicas e deverão contemplar os grupos de atividades descritos neste Regulamento.

Art. 2º - As atividades complementares têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I. Atividades de ensino e complementação da formação profissional, social, humana e cultural;
- II. Atividades de extensão comunitária e de interesse coletivo;
- III. Atividades de pesquisa, de iniciação científica e de tecnológica
- IV. Atividades de representação estudantil;

CAPÍTULO II DO LOCAL E DA REALIZAÇÃO

Art. 3º - As atividades complementares poderão ser desenvolvidas no próprio IFES ou em organizações públicas e privadas, que propiciem a complementação da formação do aluno, assegurando o alcance dos objetivos previstos nos Artigos 1º e 2º deste Regulamento.

Parágrafo único - As atividades complementares não serão utilizadas como justificativas para faltas em componentes curriculares.

CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

DO COORDENADOR DO CURSO

Art. 4º - Ao Coordenador do Curso de Agronomia compete:

- I. Indicar à Gerência de Ensino e Pesquisa o professor responsável por coordenar as ações das atividades complementares no âmbito de seu curso;
- II. Propiciar condições para o processo de avaliação e acompanhamento das atividades complementares;
- III. Supervisionar o desenvolvimento das atividades complementares;
- IV. Definir, de acordo com o Colegiado de Curso, para as atividades relacionadas no artigo 13, os procedimentos de avaliação e pontuação para avaliação de Atividades Complementares em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- V. Validar, de acordo com o Colegiado de Curso, os componentes curriculares de enriquecimento da matriz curricular que poderão ser consideradas como atividades complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- VI. Julgar, de acordo com o Colegiado de Curso, a avaliação das atividades complementares não previstas neste Regulamento.

SEÇÃO II DO COLEGIADO DO CURSO

Art. 5º - Ao Colegiado do Curso de Agronomia compete:

- I. Propor ao Coordenador do Curso, para as atividades relacionadas no artigo 13, procedimentos de avaliação e pontuação para avaliação de atividades complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- II. Propor ao Coordenador do Curso os componentes curriculares de enriquecimento da matriz curricular que poderão ser consideradas como atividades complementares, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso;
- III. Propor ao Coordenador do Curso a avaliação das atividades complementares não previstas neste Regulamento.

SEÇÃO III DO PROFESSOR RESPONSÁVEL

Art. 6º - Ao professor responsável pelas atividades complementares compete:

- I. Analisar e validar a documentação das atividades complementares apresentadas pelo aluno, levando em consideração este Regulamento;
- II. Avaliar e pontuar as atividades complementares desenvolvidas pelo aluno, de acordo com os critérios estabelecidos, levando em consideração a documentação apresentada;
- III. Orientar o aluno quanto à pontuação e aos procedimentos relativos às atividades complementares;
- IV. Fixar e divulgar locais, datas e horários para atendimento aos alunos;
- V. Controlar e registrar as atividades complementares desenvolvidas pelo aluno, bem como os procedimentos administrativos inerentes a essa atividade;
- VI. Encaminhar à Secretaria de Registros Acadêmicos do respectivo Campus, o resultado da matrícula e da avaliação das atividades complementares;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

VII. Participar das reuniões necessárias para a operacionalização das ações referentes às atividades complementares.

SEÇÃO IV DO ALUNO

Art. 7º - Ao aluno do IFES, matriculado no curso de Agronomia, compete:

- I. Informar-se sobre o Regulamento e as atividades oferecidas dentro ou fora da instituição que propiciem pontuações para atividades complementares;
- II. Inscrever-se e participar efetivamente de tais atividades;
- III. Solicitar a matrícula e a avaliação em atividades complementares, conforme prevê este Regulamento;
- IV. Providenciar a documentação comprobatória, relativa à sua participação efetiva nas atividades realizadas;
- V. Entregar a documentação necessária para a pontuação e a avaliação das atividades complementares, até a data limite estabelecida no Calendário Acadêmico;
- VI. Arquivar a documentação comprobatória das atividades complementares e apresentá-la sempre que solicitada;
- VII. Retirar a documentação apresentada junto ao professor responsável em até 60 dias corridos após a publicação do resultado.

§1º - A documentação a ser apresentada deverá ser devidamente legitimada pela Instituição emitente, contendo a natureza da atividade realizada (curso, palestra, estágio, monitoria e outros) carimbo ou assinatura, descrição da atividade, especificação de carga horária, entidade promotora, local da realização e período de execução.

§2º - A documentação não retirada no prazo estabelecido neste Regulamento será destruída.

CAPÍTULO IV DO PROCESSO DE MATRÍCULA

Art. 8º - O aluno deverá protocolar junto ao professor responsável a entrega da documentação comprobatória para avaliação em atividades complementares, no momento que julgar ter os pontos necessários para avaliação.

Parágrafo único - A documentação comprobatória deverá ser entregue até a data limite prevista em Calendário Acadêmico.

Art. 9º - A matrícula e a avaliação em atividades complementares deverão ser realizadas até a data limite para lançamento de notas estabelecidas no Calendário Acadêmico.

Art. 10 - Não haverá dispensa ou convalidação das atividades complementares.

CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 12 - Na avaliação das atividades complementares, desenvolvidas pelo aluno, serão considerados:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

I. A compatibilidade e a relevância das atividades desenvolvidas, de acordo com o Regulamento e os objetivos do curso de Agronomia.

II. O total de horas dedicadas à atividade.

Parágrafo único - Somente será considerada, para efeito de pontuação, a participação em atividades desenvolvidas a partir do ingresso do aluno no Curso.

Art. 13 - Poderão ser validadas como atividades complementares:

Grupo 1 - Atividades de complementação da formação profissional, social, humana e cultural, estando inclusas:

I. Cursos de língua estrangeira – Participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira;

II. Participação efetiva em comissão organizadora de evento como exposição, semana acadêmica, mostra de trabalhos;

III. Estágio não obrigatório na área do curso;

IV. Participação e aprovação em componentes curriculares de enriquecimento curricular de interesse do Curso, desde que tais componentes curriculares tenham sido aprovados pelo Colegiado do Curso e estejam de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso;

V. Bolsista remunerado ou voluntário de extensão do IFES;

Parágrafo único - O estágio previsto refere-se a estágio de característica opcional por parte do discente (estágio não-obrigatório). O Estágio Curricular Obrigatório não poderá ser pontuado como atividades complementares, por já possuir carga horária e registro próprio.

Grupo 2 - Atividades de extensão comunitária e de interesse coletivo, estando inclusas:

I. Participação em eventos de extensão e/ou de interesse social.

II. Bolsista, remunerado ou voluntário, em programas/projetos institucional de extensão;

III. Atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários e cursos ligados a área de formação específica e de interesse da sociedade;

IV. Engajamento como docente em cursos preparatórios;

Grupo 3 - Atividades de iniciação científica, tecnológica, estando inclusas:

I. Participação em cursos e minicursos de fundamento científico da sua área de formação;

II. Participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;

III. Participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;

IV. Participação em programas/projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados aos objetivos do curso;

V. Participação como expositor em exposições técnico-científicas;

VI. Participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico;

VII. Publicações em revistas técnicas;

VIII. Publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional;

IX. Presença em defesa de Trabalho de Conclusão de Curso;

X. Participação em atividades de pesquisa oficiais;

XI. Participação em projetos multidisciplinares ou interdisciplinares;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

§1º Os projetos multidisciplinares ou interdisciplinares referem-se àqueles de característica opcional por parte do discente, não previstos no projeto do curso do aluno.

§2º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não poderá ser pontuado em atividades complementares, por já possuir carga horária e registro próprio.

§3º Visita Técnica não será pontuada em Atividades Complementares devido ao fato de que ela faz parte de recursos metodológicos já previstos em componentes curriculares.

Grupo 4 – Atividades de representação estudantil

I. Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos ao Campus;

II. Representação discente junto a órgãos/conselhos superiores do IFES com comprovação de, no mínimo, 75% de participação efetiva tal como: Câmara de Graduação e Conselhos de Ensino Pesquisa e Extensão;

III. Representação estudantil comprovada em órgão ou reuniões pedagógicas relacionadas ao curso de Agronomia;

CAPÍTULO VI DA PONTUAÇÃO

Art. 14 - As atividades complementares serão avaliadas, segundo a carga horária ou por participação efetiva nas atividades, atendendo ao disposto no parágrafo 1º do Art. 7º deste Regulamento.

Parágrafo único - A atividade que se enquadra em mais de um item serão pontuadas por aquele que propiciar maior número de horas.

Art. 15 - O aluno deverá participar de atividades que contemplem no mínimo (2) grupos listados no Artigo 13º deste Regulamento.

Art. 16 - Caberá ao Colegiado de Curso propor ao Coordenador do Curso a pontuação dos itens de cada Grupo, respeitados os Artigos 14º e 15º.

Parágrafo único - O Anexo I deste Regulamento será utilizado como referência para definição dos pontos em cada item.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 17 - Será considerado aprovado o aluno que, após avaliação de sua documentação, obtiver às 200 horas correspondentes as atividades complementares, conforme definido no projeto do curso.

§1º - Caso o aluno complete o número mínimo de horas exigido para aprovação em atividades complementares, a matrícula será realizada, e o aluno será considerado aprovado.

§2º - Caso o aluno não complete o número mínimo de horas exigidas para aprovação em atividades complementares, a matrícula não será realizada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

§3º - Caso o aluno tenha como único requisito faltante para conclusão do curso as atividades complementares e não complete o número mínimo de horas exigidas para aprovação, a matrícula será realizada e o aluno será considerado reprovado.

Parágrafo único - Para fins de registro acadêmico constará no histórico escolar do aluno apenas o conceito “aprovado” ou “reprovado” em atividades complementares, não sendo registrado o número de horas que o aluno auferiu para obtenção de tal conceito.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 18 - Os casos omissos neste Regulamento serão tratados pelo Colegiado do Curso, por meio da análise de requerimento protocolado no Serviço de Registro Acadêmico.

RELAÇÃO DE ATIVIDADES E HORAS ATRIBUIDAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	Nº DE HORAS	PONTUAÇÃO	PONTUAÇÃO MÁXIMA
Grupo I – Atividades da complementação da formação profissional, social, humana e cultural			
Participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira.	Por módulo	30 horas por semestre	60 horas
Participação efetiva em comissão organizadora de evento como exposições, semana acadêmica, mostra de trabalhos e Seminários de caráter acadêmico.	Por evento	15 horas	60 horas
Estágio extracurricular nos laboratórios e nos setores de atuação.	Por semestre	30 horas	60 horas
Participação e aproveitamento em componentes curriculares extras e de enriquecimento curricular de interesse do curso.	Por créditos	Um crédito a cada 15 horas de aula	60 horas
Participação em programa de monitoria de disciplinas pertencentes ao currículo pleno do curso ou afim, realizada de acordo com as normas institucionais.	Por semestre	30 horas por semestre	60 horas
Grupo II - Atividades de extensão comunitária e de interesse coletivo			
Participação em projeto institucional de extensão comunitária.	Por evento	2 horas por evento	20 horas
Bolsista de extensão, remunerado ou voluntário, de programas de Extensão.	Por Semestre	30 horas por semestre	60 horas
Participação como instrutor em palestras técnicas, dias de campo, seminários, cursos e mini-cursos da área específica.	Por hora de assuntos ministrados	5 horas	20 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Atuação como docente ou instrutor em cursos preparatórios.	Por semestre	30 horas de atividades por semestre	60 horas
GRUPO III – Atividades de Pesquisa Científica ou Tecnológica			
Participação em cursos, mini-cursos e palestras da sua área de formação e de fundamentação científica.	Por hora de curso ministrado	1 hora a cada 4 horas de atividade	60 horas
Participação, congressos e seminários técnico-científicos.	Por participação	5 horas por participação	20 horas
Participação com apresentação oral de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos.	Por apresentação	2 horas por apresentação	10 horas
Participação em projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do Curso.	Por semestre	30 horas por semestre	60 horas
Participação como expositor em seminários técnicos- científicos e afins.	Por exposição	1 hora por exposição	10 horas
Publicações em revistas técnicas – Resumo simples	Por publicação	10 horas por publicação	60 horas
Publicações em revistas técnicas – Resumo expandido	Por publicação	20 horas por publicação	60 horas
Artigos científicos em periódicos nacionais ou internacionais com autoria	Por publicação	40 horas por publicação	120 horas
Artigos científicos em periódicos nacionais ou internacionais com coautoria	Por publicação	30 horas por publicação	120 horas
Presença em defesa de Trabalho de Conclusão de Curso	Por participação	1 hora por participação	10 horas
GRUPO IV - Representação Estudantil			
Participação estudantil comprovada nos conselhos e câmaras do IFES	Por mandato	30 horas por mandato de um ano cumprido	60 horas
Participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à Instituição.	Por mandato	30 horas por mandato	60 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ANEXO IV

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE AGRONOMIA DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – IFES – CAMPUS ITAPINA

CAPÍTULO I DA CONSTITUIÇÃO

Art. 1º – O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um relatório integrante do currículo pleno do Curso de Agronomia e está de acordo com as Diretrizes Curriculares do Curso instituídas na resolução nº 1 do CNE/CES de 02 de fevereiro de 2006.

Art. 2º – O TCC é de grande importância na formação do aluno, uma vez que permitirá ao mesmo alinhar as atividades de campo com a Pesquisa Científica e/ou Extensão, a integração entre teoria e prática, bem como exercitar a redação técnico-científica de forma sistematizada, verificando a capacidade de síntese das vivências do aprendizado adquiridas durante o curso.

Art. 3º – Será desenvolvido por meio de projeto teórico e/ou experimental, executado individualmente pelo discente.

Art. 4º – Totaliza 60 horas (TCC I: 30 horas e TCC II: 30 horas) de cumprimento obrigatório e nos termos deste Regulamento, devendo ser integralizadas a partir da matrícula do TCC I até sua defesa.

§ 1º - A matrícula do componente curricular TCC I só será efetivada após a conclusão de no mínimo, 50% da carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios e optativos.

CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 5º - O trabalho de conclusão de curso (TCC) é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Graduação em Agronomia do IFES - *Campus* Itapina, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, e tem como objetivos:

I - Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de pesquisa teórico e/ou experimental.

II - Desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das diversas áreas de formação.

III - Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas.

V - Intensificar a extensão universitária, por intermédio da resolução de problemas existentes nos diversos setores da sociedade.

VI - Estimular a construção do conhecimento coletivo.

VII - Estimular a interdisciplinaridade.

VIII - Estimular a inovação tecnológica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

IX - Estimular o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido.

X - Estimular a formação continuada.

CAPÍTULO III DAS CARACTERÍSTICAS

Art. 6º - O TCC deverá ser desenvolvido individualmente.

§ 1º - O TCC será caracterizado por uma pesquisa científica e/ou pesquisa tecnológica aplicada e/ou um estudo de caso (pesquisa descritiva) e/ou revisão bibliográfica.

§ 2º - É vedada a convalidação de TCC realizado e aprovado em outro curso de graduação.

Art. 7º - O TCC constitui-se de uma atividade desenvolvida em duas etapas, mediante aprovação nos componentes curriculares denominados: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Art. 8º - O TCC, de acordo com a sua natureza, poderá ser classificado em diferentes categorias, a saber:

I. Trabalho de pesquisa científica (pesquisa experimental);

II. Pesquisa tecnológica aplicada (inovação tecnológica);

III. Estudo de caso e/ou extensão (pesquisa descritiva);

IV. Revisão bibliográfica.

§ 1º - Nas atividades de pesquisa, o aluno deverá desenvolver seu trabalho baseado em metodologia científica apoiada em levantamento bibliográfico, sendo permitidos estudos, ensaios experimentais, desenvolvimento de protótipos, produtos, tecnologias, patentes, e pesquisa básica ou aplicada.

§ 2º - Nas atividades de estudo de caso e/ou extensão, o aluno deverá desenvolver atividades de assistência técnica, social, de planejamento e administração agropecuárias. O aluno, juntamente com o orientador, do IFES *Campus* Itapina e co-orientador, deverá definir uma linha de atuação, visando a solução de um problema na Instituição, Cooperativa ou Empresa, para concentrar as suas atividades e consequentemente desenvolver o TCC apoiado em pesquisa descritiva com levantamento bibliográfico.

§ 3º - Na revisão bibliográfica o aluno deverá apresentar um relatório contendo análise crítica de assunto específico da Agronomia por meio de pesquisa feita em revistas científicas, livros, dissertações e teses, com o objetivo de oferecer novas interpretações e trazer informações adicionais.

Art. 9º - A elaboração do TCC deverá ser orientada e supervisionada por um ou mais especialistas na área em foco, sendo obrigatória a participação de um professor do IFES *Campus* Itapina que constará como orientador do TCC.

Art. 10º - A Comissão, formada pelo coordenador do curso e pelos professores responsáveis pelos componentes curriculares TCC I e TCC II, coordenará todo o processo de elaboração e apresentação do TCC.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Art. 11º – O TCC poderá ser elaborado no IFES *Campus* Itapina ou de forma integrada com outras Instituições de ensino e pesquisa e/ou empresas, sendo que nesses casos as atividades do graduando poderão ser parte da realização de estágios.

CAPÍTULO IV DAS ATRIBUIÇÕES

Seção I Do coordenador de Curso

Art. 12º - Compete ao Coordenador de Curso:

I – Convocar o colegiado para indicar a comissão de TCC que será formada pelo próprio coordenador e pelos professores responsáveis pelos componentes curriculares TCC I e TCC II, doravante denominados Professores Responsáveis, que se encarregará pelas ações do processo ensino-aprendizagem do Trabalho de Conclusão de Curso.

II - Providenciar, em consonância com a comissão de TCC, a homologação dos Professores Orientadores.

III - Homologar as decisões referentes ao TCC.

Seção II Da Comissão

Art. 13º – A Comissão de TCC será formada pelo coordenador do curso e dois docentes indicados pelo Colegiado do Curso, com no mínimo o título de Mestre.

Art. 14º – A comissão deve ter carga horária compatível para as avaliações e reuniões.

Parágrafo Único – Além da carga horária atribuída pelo componente curricular (TCC I ou TCC II) serão atribuídas duas (2) horas semanais aos docentes membros da Comissão de TCC.

Art. 15º – São atribuições da Comissão de TCC:

I. Reunir-se, pelo menos uma vez a cada semestre para o estabelecimento de plano de trabalho;

II. Estabelecer, de comum acordo com Colegiado do Curso, as normas gerais para elaboração do TCC;

III. Cumprir e fazer cumprir os prazos e demais exigências relativas à elaboração do TCC;

IV. Aprovar a elaboração do TCC oriundos de resultados obtidos em outra instituição, de acordo com as normas estabelecidas;

V. Credenciar orientadores e co-orientadores de TCC;

VI. Formular cronogramas e estabelecer os contatos necessários com os alunos e orientadores;

Seção III



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Do Professor Orientador

Art. 16º – Entende-se por orientação de TCC todo o processo de acompanhamento do aluno em suas atividades relacionadas à elaboração do projeto, execução do mesmo até a defesa e entrega do TCC.

Art. 17º - O acompanhamento dos alunos no TCC será efetuado por um Professor Orientador, cuja escolha deverá ser homologada pela Comissão, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Professor Orientador.

§ 1º - O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente do IFES *Campus* Itapina, podendo existir co-orientador(es).

§ 2º - O(s) co-orientador(es) terá(ão) por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser um profissional habilitado com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão.

Art. 18º – O orientador do TCC deverá possuir carga horária compatível ao número de trabalhos em orientação.

Art. 19º – O número de projetos de TCC por orientador não deve exceder a cinco (5), salvo casos omissos que deverão ser avaliados e aprovados pelo colegiado.

§ 1º – O orientador poderá ser auxiliado em sua tarefa por um co-orientador, desde que justificado.

§ 2º – A co-orientação será voluntária, sem carga horária atribuída devendo ser previamente aceita pela comissão de TCC.

§ 3º – Ao orientador serão atribuídas cargas horárias conforme Resolução vigente do IFES.

Art. 20º - Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa(s) e entregue à comissão de TCC, em até 30 (trinta) dias após o início do respectivo semestre.

Parágrafo único - Caberá à Comissão do TCC analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

Art. 21º - Compete ao Professor Orientador:

I - Orientar o(s) aluno(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e entrega da versão final do TCC.

II. Encaminhar à Comissão de TCC, documento constando aceitação do aluno como seu orientando; designar um co-orientador quando necessário, e ciência do conteúdo dessas normas.

III. Elaborar em conjunto com o aluno o Projeto de TCC a ser entregue à Comissão do TCC até finalização do componente curricular TCC I;

IV. Elaborar juntamente com o graduando o cronograma para execução do TCC, respeitando as datas estabelecidas pelas normas;

V - Realizar reuniões periódicas de orientação com os alunos e, caso o aluno não compareça às reuniões o orientador deverá comunicar por escrito a comissão de TCC;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- VI. Acompanhar e assegurar o andamento do TCC mantendo permanente contato com o aluno encarregado de sua elaboração, com o eventual co-orientador e com as instituições envolvidas; facilitando a atuação do co-orientador e, se necessário, providenciando sua substituição adequada em tempo hábil; permitindo que o aluno tenha acesso aos recursos materiais, às informações e às facilidades necessárias à execução do TCC;
- VII – Caso convocado, participar das reuniões com o Coordenador do Curso e/ou Comissão de TCC;
- VIII - Participar da banca de avaliação final.
- IX - Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica.
- X - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC, e autorizar os alunos a fazerem as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada.
- XI – Acompanhar, através de relatórios fornecidos pela Instituição ou Empresa, as atividades de TCC desenvolvidas.
- XII. Informar, por escrito, à Comissão de TCC qualquer restrição de caráter confidencial do TCC;
- XIII. Indicar, em conjunto com seu orientado, a banca examinadora do TCC, que deverá ser composta por ele mesmo, da qual é presidente e por dois outros membros, podendo ser professor(es) e/ou profissional(is) de reconhecida competência na área de interesse do trabalho;
- XIV. Cumprir e fazer cumprir o que determinam essas Normas e outras exigências regulamentares pertinentes.
- XV. Apresentar à Comissão o formulário de transferência de orientação em caso de troca de orientador e de co-orientador.

Seção IV
Dos Alunos

Art. 22º - São obrigações do(s) Acadêmicos(s):

- I. Ter cursado o componente curricular de Metodologia de Pesquisa (CGEI.503).
- II. Escolher dentro da área que possui mais afinidade uma proposta de TCC e um professor de reconhecida competência para orientá-lo;
- III. Obter aprovação dessa escolha, por parte do orientador, co-orientador (se houver) e da Comissão de TCC;
- IV. Elaborar e apresentar o projeto de TCC em conformidade com este Regulamento.
- V. Requerer a sua matrícula na Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA) nos períodos de matrícula estabelecidos no Calendário Letivo do Campus.
- VI. Apresentar toda a documentação solicitada pela Comissão de TCC e pelo Professor Orientador.
- VII. Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC.
- VIII. Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC.
- IX. Prestar conta ao orientador e ao co-orientador (se houver), nas datas previstas ou sempre que solicitados, sobre o andamento dos trabalhos;
- X. Apresentar por escrito ao orientador e à Comissão de TCC, ao final da Disciplina TCC I um plano de trabalho (Projeto) pormenorizado do TCC, contendo:
 - a. Introdução: incluindo apresentação do tema proposto, importância e justificativa do mesmo;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

- b. Objetivos: descrição sucinta dos objetivos gerais e específicos que pretende alcançar com o trabalho;
- c. Revisão Bibliográfica: levantamento bibliográfico de dados a respeito do tema;
- d. Material e Métodos: incluindo descrição das tarefas, métodos e técnicas que serão adotados, e do material e/ou equipamentos necessários, ressaltando as medidas já adotadas para elaboração do TCC;
- e. Cronograma de execução das atividades;
- f. Orçamento dos recursos necessários (caso houver): descrição das despesas com material de consumo e permanente, transporte e pessoal envolvido para elaboração do trabalho;
- g. Referências Bibliográficas: listagem da bibliografia citada no texto, que embasa teoricamente o tema e os métodos a serem adotados, seguindo as normas vigentes do IFES/ABNT;
- h. Aprovação do Comitê de Ética quando necessário.
- i. O projeto deve conter a aprovação do professor orientador e pela Comissão de TCC.

XI. Agendar junto ao professor do componente curricular TCC II a defesa do TCC com no mínimo sessenta (60) dias de antecedência;

XII. Providenciar, até quinze (15) dias antes da defesa, os exemplares do TCC para os membros da banca examinadora;

XIII. Entregar no prazo de trinta (30) dias, a partir da data da defesa do TCC, não ultrapassando sete (7) dias após o término do período letivo, a versão corrigida do TCC ao professor do componente curricular TCC II, caso a mesma tenha sido indicada para revisão, em até duas (2) vias impressas no formato ABNT/IFES, uma destinada ao Orientador; caso haja, uma via à Instituição que proporcionou os recursos para a elaboração do trabalho e uma versão digital (CD) à Biblioteca da Instituição; do contrário o aluno será considerado “Reprovado”;

XIV. Cobrir as despesas decorrentes da confecção do TCC e outras que forem necessárias para sua apresentação, tais como transporte, estadia, dispositivos, etc;

XV. Obter do orientador, dentro dos prazos viáveis, aprovação para todas eventuais modificações que se fizerem necessárias para a elaboração do TCC;

XVI. Participar de todos os seminários referentes ao TCC.

XVII. Entregar ao professor responsável pelo componente curricular TCC II o TCC corrigido (de acordo com as recomendações da banca examinadora) nas versões impressa e eletrônica (CD).

XVIII - Tomar ciência e cumprir os prazos estabelecidos em calendário acadêmico.

XIX- Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sítios da Internet, entre outros, evitando todas as formas e tipos de plágio acadêmico.

XX. Cumprir estas Normas e demais exigências correlatas.

CAPÍTULO V

DA MATRÍCULA E ACOMPANHAMENTO

Seção I

Da Matrícula



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Art. 23º - A matrícula nos componentes curriculares TCC I e TCC II será operacionalizada pela CRA, conforme período regular de matrícula estabelecido pelo calendário letivo do Campus.

§ 1º- A matrícula em TCC I seguirá o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) e conforme previsto no projeto pedagógico do curso.

§ 2º- A matrícula em TCC II somente poderá ser efetuada pelo aluno, após aprovação no componente curricular TCC I, seguindo o ROD.

§ 3º- Somente apresentará seu trabalho nos seminários de avaliação de TCC o aluno efetivamente matriculado nesta atividade naquele período letivo.

Seção II

Do Acompanhamento

Art. 24º - O acompanhamento dos trabalhos será feito por meio de reuniões com periodicidade mínima mensal previamente agendada entre orientador e orientando.

Parágrafo único - Após cada reunião de orientação deverá ser feito pelo discente um relatório simplificado dos assuntos tratados na reunião, o qual deverá ser assinado pelo aluno e orientador e entregue ao professor responsável pelo componente curricular TCC I e II.

CAPÍTULO VI

DO DESENVOLVIMENTO DOS TCC I E TCC II

Seção I

Do TCC I

Art. 25º - O TCC I constitui-se atividade e condição obrigatória para a matrícula em TCC II, sendo desenvolvido e aprovado no prazo máximo de um período letivo.

Art. 26º - O tema para o TCC I deverá estar inserido em um dos campos de atuação do curso de Agronomia.

§ 1º - Quando da apresentação da proposta do Projeto de Pesquisa, o aluno deverá comunicar por escrito, ao professor responsável do referido componente curricular, a sugestão do Professor Orientador.

§ 2º - O documento citado no parágrafo 1º deverá conter a concordância do Professor Orientador proposto.

Art. 27º - Os Projetos de Pesquisa serão avaliados com base nos seguintes critérios:

- I. Relevância na área do curso (acadêmica, utilidade prática do projeto, abordagem inovadora).
- II. Exequibilidade e cronograma de execução.
- III. Viabilidade.

Art. 28º - São condições necessárias para aprovação em TCC I:

- I. Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas pelo professor responsável do componente curricular.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

II. Apresentação e aprovação do Projeto de Pesquisa por escrito segundo as “Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital” do Instituto Federal do Espírito Santo, visando à padronização, à estruturação do trabalho e à apresentação gráfica do texto.

Seção II
Do TCC II

Art. 29º - O TCC II caracteriza-se pela execução do Projeto de Pesquisa aprovado no componente curricular TCC I, defesa final com apresentação oral perante a banca examinadora e entrega da versão final do TCC no prazo estabelecido neste regulamento.

Art. 30º – São condições necessárias para aprovação em TCC II:

I – Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas pelo professor responsável do componente curricular.

II – Entrega do TCC, por escrito, segundo as “Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital” do Instituto Federal do Espírito Santo, visando à padronização, à estruturação do trabalho e à apresentação gráfica do texto.

III – Aprovação em apresentação pública oral do Trabalho de Conclusão de Curso, aberto à comunidade universitária.

Art. 31º – O professor responsável pelo TCC II definirá as possíveis datas para realização da apresentação oral, sendo estas apresentadas aos estudantes na primeira semana letiva, para conhecimento e consentimento de todos os interessados.

Art. 32º - A apresentação oral constitui-se requisito obrigatório para aprovação e será realizada em forma de seminário público.

§ 1º - O aluno terá de 20 a 30 minutos para apresentação oral de seu trabalho. Após a apresentação, cada membro da Banca Examinadora terá até 30 minutos para fazer quaisquer perguntas pertinentes ao trabalho executado.

§ 2º – Após a defesa, a banca reunir-se-á em particular para decidir a aprovação ou não do TCC e a nota a ser atribuída ao aluno.

§ 3º - No caso do TCC ser aprovado com modificações, estas deverão ser providenciadas pelo aluno, revisadas pelo professor orientador e a versão final entregue no prazo previsto neste regulamento.

Art. 33º. Uma banca examinadora composta de três membros, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando.

§ 1º - A avaliação final do TCC II será feita por uma banca composta de pelo menos 3 (três) membros, incluindo o Professor Orientador, homologada pela Comissão de TCC.

§ 2º - Em caso de impedimento do Professor Orientador poder participar da apresentação, a Comissão de TCC indicará um professor substituto.

Art. 34º - A etapa de desenvolvimento do TCC II e a defesa final deverão acontecer no prazo de um período letivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Parágrafo único - Caso o aluno não tenha concluído com êxito o TCC II durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 35º – O aluno de TCC II será avaliado através do trabalho escrito e apresentação pública do TCC com a ciência e aprovação do orientador.

Art. 36º – A não entrega do trabalho escrito dentro do prazo máximo, determinado pela Comissão de TCC, implica o impedimento da apresentação do mesmo, e consequentemente todas as penas decorrentes desse impedimento.

Art. 37º – Casos omissos poderão ser analisados pela Comissão de TCC, a qual será responsável pela decisão final.

Art. 38º – O aluno está sujeito à aprovação ou à reprovação, quanto ao seu desempenho em relação à pesquisa propriamente dita, ao relatório final e ao cumprimento das Normas do TCC.

Art. 39º – Cada membro da banca ao avaliar o aluno, deverá levar em consideração às apresentações escrita e oral do TCC. Entre os critérios a serem levados em conta estão: aspectos formais do trabalho (estrutura, redação, apresentação gráfica e formatação) e aspectos de conteúdo (metodológicos conceituais: domínio temático, domínio técnico-metodológico).

Art. 40º – Terminada as arguições a banca examinadora se reunirá para avaliação final do TCC, apresentando de comum acordo um conceito final: Aprovado, Aprovado com correções ou Reprovado.

Art. 41º – É de responsabilidade do Orientador a verificação da realização das alterações sugeridas pela banca, bem como do conteúdo do TCC a ser submetido à defesa.

Art. 42º – A entrega do TCC fora do prazo fixado, acarretará ao aluno a reprovação no componente curricular TCC II, impedindo-o de obter o título de Bacharel em Agronomia, e consequentemente de participar das solenidades de Colação de Grau.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 43º – Quando da necessidade de sigilo em determinados dados ou resultados do trabalho, estes não serão divulgados eletronicamente ou via TCC disponibilizada na biblioteca e na Internet. Caso o orientador julgue necessário, os membros da banca e o professor do componente curricular assinarão termo de sigilo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Art. 44º - Quando o TCC resultar em patente, a propriedade desta será estabelecida conforme regulamentação própria.

Art. 45º - Quando o TCC for realizado em parceria com empresas ou outras organizações, deverá ser firmado termo de compromisso próprio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive a autorização da divulgação do nome da empresa na publicação do trabalho.

Art. 46º - Os casos omissos a este regulamento serão resolvidos pela Comissão de TCC.

Art. 47º – O Colegiado do Curso de Agronomia será responsável pela:

- I. Modificação do presente regulamento, obedecidos aos trâmites legais vigentes;
- II. Resolução dos casos omissos no presente regulamento, dando o devido encaminhamento aos órgãos competentes, quando a correspondente decisão ultrapassar de sua esfera de ação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO TCC I

Colatina (ES), ____ de _____ de 20____.

Título do trabalho: _____

Aluno(a): _____

Orientador(a): _____

Avaliação do trabalho escrito	Peso	Nota
Os objetivos foram adequadamente propostos?	1,0	
A introdução/revisão contempla o estado da arte do tema?	2,0	
A metodologia proposta atende aos objetivos?	1,5	
A metodologia permite a repetição do trabalho?	1,5	
O trabalho apresenta relevância?	1,5	
Estruturação da parte escrita: o texto encontra-se livre de erros de português e atende às normas?	2,0	
O trabalho apresenta viabilidade técnica e econômica?	0,5	
Média A	10,0	

Avaliação da apresentação e defesa	Peso	Nota
Organização da apresentação	2,0	
Domínio técnico sobre o conteúdo do trabalho.	4,0	
Postura do apresentador (comunicabilidade, capacidade de síntese, capacidade de expressão).	3,0	
Tempo da apresentação.	1,0	
Média B	10,0	

2 x Média A + Média B =

Nota: 3

() Aprovado

() Aprovado com correções

() Reprovado

Avaliador: _____

Prof.(a):

Assinatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO TCC II

Colatina (ES), ____ de _____ de 20 ____.

Título do trabalho: _____

Aluno(a): _____

Orientador(a): _____

Avaliação do trabalho escrito	Peso	Nota
Os objetivos foram adequadamente propostos e atingidos?	1,0	
A metodologia foi descrita adequadamente?	2,0	
Qualidade e coerência técnica: a metodologia utilizada foi adequada?	2,0	
Os resultados foram corretamente apresentados e discutidos?	2,5	
Estruturação da parte escrita: o texto encontra-se livre de erros de português e atende às normas?	1,5	
Coerência e inter-relação entre os diferentes itens.	1,0	
Média A	10,0	

Avaliação da apresentação e defesa	Peso	Nota
Organização da apresentação.	2,0	
Domínio técnico sobre o conteúdo do trabalho.	4,0	
Postura do apresentador (comunicabilidade, capacidade de síntese, capacidade de expressão).	3,0	
Tempo da apresentação.	1,0	
Média B	10,0	

$$2 \times \text{Média A} + \text{Média B} =$$

Nota: **3**

() Aprovado

() Aprovado com correções

() Reprovado

Avaliador: _____

Prof.(a):

Assinatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

**DEFINIÇÃO DO TEMA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC I)
E ACEITE DO ORIENTADOR**

Ilmo. Professor Coordenador do TCC

Eu, Professor: _____ comprometo-me
a orientar o (a) aluno(a) _____,
matrícula.: _____ regularmente matriculado no curso de Agronomia, em seu TCC intitulado:
_____, estando ciente das
normas que regem o TCC.

Aceite	do(a)	_____	_____
orientador(a):		Nome	Assinatura

Declaro, na oportunidade, conhecer o regulamento do TCC e comprometo-me a elaborar o mesmo dentro dos prazos, normas estipuladas de formatação e método de pesquisa adequada, estando ciente de que tais aspectos são de minha inteira responsabilidade em conjunto com meu orientador.

Atenciosamente,

Aluno(a):	_____	_____
	Nome	Assinatura

Colatina (ES), ____ de _____ de 20 ____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

INCLUSÃO DE CO-ORIENTADOR

Ilmo. Professor Coordenador de TCC

Vimos através deste requerer a inclusão do Prof.(a)
_____, como co-orientador(a) do aluno(a)
_____, regularmente matriculado no componente curricular de
Trabalho de Conclusão de Curso, ministrado por este Curso.

Nestes termos pedimos deferimento.

Colatina (ES), ____ de _____ de 20____.

Prof. (a):

Aluno(a):

Aceite do(a)
co-orientador(a):

Nome

Assinatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

TRANSFERÊNCIA DE ORIENTAÇÃO

Ilmo. Professor Coordenador de TCC

Eu, _____, aluno (a)
regularmente matriculado (a) no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de
Agronomia, venho respeitosamente requerer a Transferência de Orientador, do Prof.(a)
_____ para o Prof.(a)
_____, tendo em vista que

_____.

Nestes termos, peço deferimento.

Colatina (ES), ____ de _____ de 20 ____.

Aluno (a): _____
Nome Assinatura

De acordo,

Prof.(a): Prof.(a):



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

AUTORIZAÇÃO PARA DEFESA

Aluno(a): _____

Matrícula: _____ E-mail: _____

Orientador(a): _____

Título do TCC: _____

Ao Coordenador do TCC,

Tendo acompanhado a elaboração e examinado a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso acima, tanto com relação ao conteúdo técnico, de metodologia de pesquisa e formatação de acordo com as normas do curso, considero satisfatório o resultado do trabalho e recomendo seu encaminhamento à banca examinadora.

Atenciosamente,

Prof. orientador(a):

Assinatura

CIENTE

Aluno(a):

Assinatura

Colatina (ES), ____ de ____ de 20 ____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

COMUNICADO DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE TCC

Colatina (ES), ____ de _____ de 20 ____.

Prezado aluno(a):

_____, cumpre-nos
levar ao seu conhecimento que o Prof. Coordenador de TCC do Curso de Agronomia em conjunto com seu
respectivo Prof. Orientador, agendamos a apresentação de seu projeto de TCC para o dia ____ de
____ de 20 ____, às _____ horas.

A ausência não justificada será avaliada como TCC reprovado.

Atenciosamente,

Prof.(a):

Coordenador de TCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

COMUNICADO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Colatina (ES), ____ de _____ de 20 ____.

Prezado aluno (a):

_____, cumpre-nos
levar ao seu conhecimento que o Prof. Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia em
conjunto com seu respectivo Prof. Orientador, agendamos a apresentação da sua monografia para o dia ____ de
_____ de 20 ____, às _____ horas.

A ausência não justificada será avaliada como TCC reprovado.

Atenciosamente,

Prof.(a):
Coordenador de TCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

**PARECER FINAL SOBRE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
COM APROVAÇÃO CONDICIONADA**

Aluno(a): _____

Título do TCC: _____

Data da defesa: _____

Professor(a) responsável pela verificação: _____

Ao Coordenador de TCC,

Tendo examinado a versão corrigida do TCC acima, verifiquei que o(a) aluno(a) cumpriu integralmente as exigências feitas pela Banca Examinadora e que seu trabalho está apto a receber aprovação final.

Atenciosamente,

Assinatura do (a) orientador (a)

Colatina (ES), ____ de _____ de 20 ____.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ATA DE DEFESA FINAL DO PROJETO DE TCC

Bacharelado em Agronomia.

Aos _____ dias do mês de _____ do ano de _____, no horário das _____ às _____ horas, foi realizada, na sala _____ do *Campus* Itapina do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), a defesa pública do projeto de TCC do(a) aluno(a) _____, intitulado _____.

Os trabalhos foram iniciados pelo (a) Professor(a) Orientador(a) _____, presidente da Banca Examinadora, constituída pelos seguintes membros: Prof.(a) _____ e Prof.(a) _____. A Banca Examinadora avaliou o trabalho e atribuiu a nota média, no valor de (_____) _____, sendo o (a) discente considerado (a) _____. Encerrados os trabalhos, os Examinadores deram ciência, ao examinado, da decisão. Proclamado a decisão pelo Prof.(a) _____, presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos, e para constar eu, confiro e assino a presente Ata juntamente com os membros da Banca Examinadora.

(Presidente)	_____	_____
	Prof.(a):	Assinatura
 (Membro1)	 _____	 _____
	Prof.(a):	Assinatura
 (Membro2)	 _____	 _____
	Prof.(a):	Assinatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ATA DE DEFESA FINAL DO TCC

Bacharelado em Agronomia.

Aos _____ dias do mês de _____ do ano de _____, no horário das _____ às _____ horas, foi realizada, na sala _____ do *Campus* Itapina do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), a defesa pública _____ de _____ TCC _____ do(a) _____ aluno(a) _____, intitulado _____.

Os trabalhos foram iniciados pelo(a) Professor(a) Orientador(a) _____, presidente da Banca Examinadora, constituída pelos seguintes membros: Prof.(a) _____ e Prof.(a) _____.

A Banca Examinadora avaliou o trabalho e atribuiu a nota média, no valor de (_____) _____, sendo o (a) discente considerado (a) _____. Encerrados os trabalhos, os Examinadores deram ciência, ao examinado, da decisão. Proclamado a decisão pelo Prof.(a) _____, presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos, e para constar eu, confiro e assino a presente Ata juntamente com os membros da Banca Examinadora.

(Presidente)	_____	_____
	Prof.(a):	Assinatura
 (Membro1)	_____	_____
	Prof.(a):	Assinatura
 (Membro2)	_____	_____
	Prof.(a):	Assinatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

AUTOR (A):

ORIENTADOR (A):

Aprovado pela Banca Examinadora como parte das exigências do componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso, para obtenção do grau de Agrônomo (a) pelo Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Itapina*.

Prof.(a)

Prof.(a)

Prof.(a)

Colatina (ES), ____ de _____ de 20____.

Presidente da Banca Examinadora

Prof.(a)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

ANEXO V

Formulários de Estágio Curricular Obrigatório



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 1

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

Coordenação do Curso de Agronomia

Estágio Supervisionado

Foto 3 x 4

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Natural de: _____

Curso: _____ Semestre Letivo _____

Endereço residencial:

Rua: _____, nº: _____

Distrito/Bairro: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Cep: _____

Telefone residencial: _____ Celular: _____

Telefone recados: _____ falar com: _____

E-mail 1: _____

E-mail 2: _____

Declaro que as informações acima são verdadeiras.

Estagiário(a)

Coordenação de Integração Escola Comunidade – CIEC

Coordenador do Curso de Agronomia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 2

CARTA DE SOLICITAÇÃO DE ESTÁGIO
Coordenação do Curso de Agronomia
Estágio Supervisionado

Colatina, dede

Carta de Solicitação de Estágio n.º
Lei. 11.788/2008

Ilmo.Sr(a).

Nome: _____

Empresa/Instituição: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Prezado (a) Senhor (a):

Solicitamos a Vossa Senhoria verificar a possibilidade de conceder estágio (normatização da Lei.11.788) no período de a, na área de, ao (a) aluno (a) , matrícula....., regularmente matriculado (a) no período do curso de Agronomia, deste Instituto, cujo Projeto Pedagógico de Curso prevê o estágio supervisionado a partir do cumprimento de 50% dos componentes curriculares obrigatórios e optativos (obrigatórios) do curso, correspondendo a **1943** horas (**130** créditos) . O aluno deverá cumprir um total de 180 horas de estágio.

Certos de que este estágio será de grande importância para o currículo e formação do referido aluno, agradecemos antecipadamente sua valiosa colaboração.

Atenciosamente,

Coordenação de Integração Escola Comunidade – CIEC

Favor encaminhar resposta para:

Nome do Estudante

Endereço

Telefone e e-mail

29719-910 – *Campus* Itapina, Colatina - ES
(27) 3723-1243.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 3

PLANO DE ATIVIDADES

Coordenação do Curso de Agronomia

Estágio Supervisionado

ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

PLANO DE ATIVIDADES

A Empresa (Descrever a Instituição onde o estágio será desenvolvido)

1. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

2. OBJETIVOS

3. JUSTIFICATIVA

4. METAS A SEREM ATINGIDAS

5. METODOLOGIA/ETAPAS

5.1. PLANEJAMENTO

5.2. EXECUÇÃO

5.3. RELATÓRIO FINAL

6. FORMA DE ORIENTAÇÃO, SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

7. RESULTADOS ESPERADOS

8. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

9. PLANO DE TRABALHO DO (A) ESTAGIÁRIO(A)

Colatina, _____ de _____ de 20____

Estagiário(a)

Orientador do Estágio
(Empresa/Instituição)
(carimbo e assinatura)

Supervisor do Estágio
(Concedente)
(carimbo e assinatura)

Obs: O Plano de Atividades deverá ser elaborado em conformidade com as especificidades do Curso, e, ainda, deverá estar acompanhado de **minuta de Termo de Compromisso**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 4

REGISTRO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO NA ESCOLA

Coordenação do Curso de Agronomia

Estágio Supervisionado

Estagiário(a): _____

Empresa/Instituição: _____

Endereço: _____

Telefones: _____

Ano: _____ semestre: _____ Horas previstas: _____

Dia/ Mês	Atividade

Total de horas: _____

Data e Assinatura do (a) aluno (a)

Data, Assinatura e carimbo do Responsável pelo
Estágio na Empresa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 5

FICHA DE AVALIAÇÃO DO(A) ESTAGIÁRIO(A) PELA INSTITUIÇÃO ONDE FEZ O ESTÁGIO Coordenação do Curso de Agronomia Estágio Supervisionado

Empresa/Institucional: _____
Endereço: _____ nº _____
Complemento: _____ Bairro: _____
Cidade _____ Estado: _____
Tel. _____

APRECIÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTAGIÁRIO

Aluno (a) _____

1- Características do estagiário que devem ser avaliadas	Escala de notas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Iniciativa										
2. Interesse										
3. Participação										
*4. Envolvimento com atividades da sala de aula.										
5. Envolvimento com atividades da escola / Instituição										
6. Competência para realização das atividades propostas										
7. Respeito										
8. Relacionamento humano										
9. Organização										
10. Assiduidade										
11. Disponibilidade para realização de tarefas solicitadas										

* Preencher somente na Etapa que contiver docência

Observações:

2- Sugestões para a realização dos próximos estágios:

_____, _____ de _____ de _____.

Data, Assinatura e carimbo do Responsável pelo Estágio na Empresa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 6

FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO PELO(A) ESTAGIÁRIO(A)

Coordenação do Curso de Agronomia

Estágio Supervisionado

Aluno(a) _____

Data: ____ / ____ / ____

Período: _____ Etapa: _____

CARACTERÍSTICAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO QUE DEVEM SER AVALIADAS	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Não se aplica
01 – Os objetivos do Estágio Supervisionado estão sendo alcançados de maneira.....	5	4	3	2	1
02 – A integração do Estágio Supervisionado com os outros componentes curriculares do curso é.....	5	4	3	2	1
03 – A clareza com que o Supervisor de Estágio orientou suas dificuldades e dúvidas é considerada.....	5	4	3	2	1
04 – A forma como o Supervisor de Estágio consegue incentivar os alunos para a vivência da prática do Estágio Supervisionado é considerada.....	5	4	3	2	1
05 – O aproveitamento do tempo de orientação de estágio é considerado.....	5	4	3	2	1
06 – As orientações dadas pelo Supervisor de Estágio para a elaboração do Relatório Final de Estágio é considerada.....	5	4	3	2	1
07 – O desempenho geral do Supervisor de Estágio é considerado.....	5	4	3	2	1
08 – A receptividade do dirigente do campo de estágio (instituições e empresas) foi.....	5	4	3	2	1
AUTO-AVALIAÇÃO					
09 – Avalio meu interesse pelo Estágio Supervisionado como.....	5	4	3	2	1
10 – Avalio meu interesse pelas atividades desenvolvidas no campo de estágio (instituições e empresas) como.....	5	4	3	2	1
11 – Meu envolvimento nas atividades desenvolvidas no campo de estágio foi.....	5	4	3	2	1
12 – Em geral, minha atuação no campo de estágio foi.....	5	4	3	2	1

Data e Assinatura do (a) aluno (a)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 7

RELATÓRIO PARCIAL
Coordenação do Curso de Agronomia
Estágio Supervisionado

INFORMAÇÕES RELATIVAS ÀS ATIVIDADES DE ESTÁGIO				
ESTAGIÁRIO(A):				
MATRÍCULA E CURSO:				
ORIENTADOR(A):				
DEPARTAMENTO E CENTRO DO ORIENTADOR:				
CAMPO DE ESTÁGIO:				
SUPERVISOR(A):				
PERÍODO DE ATIVIDADES: MÊS:		ANO:		
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS				
AVALIAÇÃO DO ORIENTADOR(A) SOBRE O(A) BOLSISTA				
1 – Cumprimento da carga horária:	() Ruim	() Regular	() Bom	() Ótimo
2 – Interesse nas atividades:	() Ruim	() Regular	() Bom	() Ótimo
3 – Progresso alcançado:	() Ruim	() Regular	() Bom	() Ótimo
4 – Outras informações:				
DATA E ASSINATURA DO(A) ORIENTADOR(A):				
COMENTÁRIOS E DIFICULDADES DO(A) ESTAGIÁRIO(A)				
DATA E ASSINATURA DO(A) ESTAGIÁRIO(A):				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

Formulário 8

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Coordenação do Curso de Agronomia

Estágio Supervisionado

MODELO PARA RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

1. RESUMO DO ESTÁGIO

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 OBJETIVOS

2.2. METODOLOGIA

3. ETAPAS

3.1. PLANEJAMENTO

3.2. EXECUÇÃO

3.3. RELATÓRIO FINAL

4. FORMA DE ORIENTAÇÃO, SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

5. RESULTADOS

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Colatina, ____ de _____ de 201__.

Estagiário(a)

Orientador de Estágio
(Empresa/Instituição)
(carimbo e assinatura)

Supervisor de Estágio
(Concedente)
(carimbo e assinatura)

Obs: O Relatório Final deverá estar acompanhado das **fichas de avaliação** do(a) estagiário(a), do(a) supervisor(a) e do(a) orientador(a).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS ITAPINA
Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910
Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

